This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

C107993

THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

FROM THE LIBRARY OF
COUNT EGON CAESAR CORTI

MAIN LIB.-AGRI.

Reichenbach.

Landwirthschaftliches

Conversations-Lexicon.

Dritter Band.

M bis Rh.

Landwirthschaftliches

Conversations-Lexicon

für

Praktiker und Laien.

Herausgegeben

von

Dr. Alexander von Lengerke,
Mitgliede der patriotischen und ökonomischen Gesellschaften in Kopenhagen, Altona, Rostock, Celle, Potsdam, Cassel, Dresden, Carlsruhe, Wien und Breslau.

Dritter Band.

M bis Rh.

Prag,
J. G. Calve'sche Buchhandlung.
1838.

MAIN LIB.-AGRI.

Gedruckt bei J. Spurny.

S411
L4
v.3

M.

Maasch heißt bei der Weinlese die ganze Masse von zusammengestampften und gemosteten Trauben, die, wenn sie nicht gleich in die Presse kommen kann, oder erst zur Presse anderwärts hingeschafft werden muß, in großen Bottichen gesammelt, und dann in 20—24eimerige Fässer, sogenannte Maaschfässer (Laaden), gebracht, und so verführt wird.

Maatheide ist, im Hannöverschen, ein Heidedistrict, der Jemanden unter mehrern Weideinteressenten abgemessen wird, und worauf er nun ausschließlich den Heidehieb erlangt.

M'Adam (John Loudon), ein geborner Amerikaner, kam 1783 in die Heimath seiner Voreltern, als man anfing, in Schottland Kunststraßen anzulegen. Er ward als Straßenbauaufseher angestellt und hatte Gelegenheit, sich viele Erfahrungen zu sammeln. Später kam er nach Bristol, wo er gleichfalls bei dem Straßenbau gebraucht wurde, bis man ihn 1816 zum Oberaufseher der Straßen in der Gegend von Bristol ernannte, welche seiner Thätigkeit und Geschicklichkeit ihren trefflichen Zustand verdanken. Er bereis'te seit 1800 fast ganz Großbritannien, um die besten Straßen und das bei dem Bau derselben beobachtete verschiedene Verfahren genau kennen zu lernen, und erlangte einen so ausgebreiteten Ruf, daß er von 13 englischen Grafschaften, wo man neue Straßen anlegte, berufen und um Rath gefragt, und viele von ihm unterrichtete Unteraufseher in entlegene Theile des Landes zu schicken, aufgefordert ward. Seine Grundsätze bei der Anlage und Verbesserung der Landstraßen hat er in zwei kleinen Schriften: „A practical essay on the scientific repair and preservation of public roads" (London 1819) und „Remarks on the present state of road making, with observations deduced from practice and experience" (London 1820, deutsch von F. Vogel, in Darmstadt bei Heyer, 1825, 12 gr.) entwickelt. Die Verbesserungen, die M. im Straßenbau bewirkt hatte, gaben die nächste Veranlassung, diese Angelegenheit im Parlament zur Sprache zu bringen. Es ward ein Ausschuß ernannt, der sich lange mit fleißigen Untersuchungen über die Verbesserung der Straßenbaueinrichtungen beschäftigte, und unter allen Sachverständigen, deren Aussagen er vernahm, auf M's Bemerkungen und Vorschläge achtete. — Die Wichtigkeit und der Einfluß, den gute und schlechte Straßen auf die Landescultur haben, ist einleuchtend, und deßhalb dürfte es, besonders für solche Gegenden, wo keine Chausseen durchgehen, interessant seyn, das Eigenthümliche des M'Adam'schen Verfahrens, das man nach ihm macadamisiren (macadamire) genannt hat, in den Hauptzügen kennen zu lernen.

Allgemeine Grundsätze. 1) Eine Straße darf nicht eher frisch aufgeschüttet werden, als bis die Dicke der Steine derselben unter 10 Zoll beträgt. 2) Die Steine müssen in Stücke zerkleinert werden, welche nicht über 6 Unzen wiegen. 3) Die Straße darf nur eine schwache Wölbung haben; 3 Zoll Höhe reichen für eine Straße von 30 Fuß Breite hin, 5 Zoll für 50 Fuß Breite. — Bearbeitung. 4) Man hackt die holperige Oberfläche der Straße so tief auf, als es nöthig ist, um derselben den gehörigen Grad von Ebenheit zu geben; und sind die Steine herausgerissen, so zieht man sie mit einem eisernen Rechen, dessen Zähne $2^1/_2$ Zoll lang sind, bei Seite, und zerschlägt sie daselbst. Nie sollen die Steine auf der Straße selbst zerschlagen werden. 5) Wenn die großen Steine entfernt und nur Steine von 6 Un-

M7493365

zen und darunter gelassen wurden, so ebnet man die Oberfläche der Straße mittelst eines Rechens, durch welchen die Steine in die Höhe, der Koth und Staub aber in die Tiefe gebracht werden. 6) Ist die Straße auf diese Weise zugerichtet, so breitet man auf deren Oberfläche mit aller Sorgfalt die Steine aus, die auf den Seiten zerschlagen worden. Diese Operation muß aber sehr behutsam geschehen; denn der gute Zustand der Straßen hängt gänzlich von der Art und Weise ab, auf welche sie geschieht. Man darf die Steine nicht in Haufen auf die Straßen bringen, sondern man muß eine Schaufel voll neben die andere legen und das Ganze dann sorgfältig und gleichmäßig auf der ganzen Oberfläche ausbreiten. — Beschütten alter Straßen. 7) Wenn eine alte und feste Straße so ausgefahren ist, daß sie neu beschüttet werden muß, so muß deren Oberfläche immer vorher aufgehackt werden, damit die neuen Materialien sich gehörig mit den ältern verbinden können. 8) Wenn eine Straße neu ausgebessert worden, so bilden sich durch das Befahren immer wieder Geleise, bis die Straße einmal die gehörige Festigkeit erlangt hat. Es ist daher durchaus nothwendig, daß ein sehr sorgfältiges Individuum damit beauftragt ist, diese Geleise in dem Maße zuzuwerfen, als sie sich bilden. 9) Die Straße muß durchaus auszerschlagenen Steinen erbaut werden, und zwar ohne alle Beimischung von Erde, Kreide, Thon oder andern Substanzen, die eine Verwandtschaft zum Wasser besitzen und welche leicht von der Kälte angegriffen werden. Man darf durchaus kein Material unter dem Vorwande auf die Straßen bringen, dadurch die Steine zu binden. Die zerschlagenen Steine legen sich so zusammen und mischen sich so untereinander, daß sie eine ebene und feste Fläche geben, welche weder durch die Unbilden der Witterung verdorben, noch durch die Räder der Wagen verändert wird. Die Wagen werden sich ohne Stöße und daher ohne Nachtheil darauf bewegen. — Ablaufen des Wassers. 10) Alle Gräben müssen außer den Hecken und Verzäunungen aufgegraben werden, und mit den natürlichen Abflüssen in Verbindung stehen. 11) Die steinernen Wasserleitungen und Rinnen, welche über die Straße laufen, müssen zahlreich seyn und sich bis in die Gräben, die außer den Verzäunungen in den angrenzenden Grundstücken aufgeworfen sind, erstrecken. 12) Um die Wege immer trocken zu erhalten, muß man gemauerte Verbindungen zwischen den Wasserleitungen, welche durch die Straße gehen, und den Rinnen, welche an den Seiten ausgegraben sind, herstellen, und dafür sorgen, daß das Wasser, welches auf die Straße fällt, schnell abläuft. Der Grund der Wasserleitungen muß sorgfältig gepflastert werden, besonders an deren Ein- und Ausmündungen. Man darf nie vergessen, daß eine Straße nur dann vollkommen ist, wenn ihre Oberfläche sehr trocken erhalten wird. Alle natürliche Quellen, welche sich zeigen, müssen durch Rinnen abgeleitet werden. — Bäume und Hecken an den Straßen. 13) Alle an den Straßen gepflanzten Bäume müssen durchaus gefällt und die Hecken bis auf 5 Fuß Höhe abgeschnitten werden. Man kann den Schaden, welchen die Bäume, die dicht an den Straßen stehen, und die zu hohen Hecken in Bezug auf die Straßen verursachen, auf 20 pCt. schätzen; denn die Materiale, die dadurch beschattet werden, bleiben feucht, und werden dadurch viel schneller zermalmt. — Von dem Materiale. 14) Man wähle nur immer die härtesten Steine zur Unterhaltung der Straßen. 15) Jeder Stein muß so zerschlagen werden, daß die Stücke durch einen Ring von $2^1/_2$ Zoll im Durchmesser durchgehen können. 16) Für die Mitte der Straßen soll man nur solche Steine wählen, deren Seiten wenigstens $1^1/_2$ Zoll messen. Kleinere Steine von

1¼ Zoll Seitenfläche und grober Sand können an den Rändern der Straßen und auf den Trottoirs angewendet werden. — Vertheilung der Materialien. 17) Wenn die Grundlagen einer Straße weder fest noch trocken sind, so muß die Straße abgetragen und neu aufgebaut werden. Man bringt dann in einer Breite von 18 Fuß eine Schichte Steine von 7 Z. Höhe. Hierzu taugen auch weichere Steine oder Schlacken, besonders wenn der Boden sandig ist. Die Steine der ersten Schichten oder der Grundlagen müssen sehr sorgfältig und mit der Hand gelegt werden, und zwar so, daß ihre breiteste Seite auf den Boden zu liegen kommt. Man muß die Steine dicht aneinanderlegen, und die Zwischenräume mit Splittern von Steinen ausfüllen, damit das Ganze eine Fläche bildet, die so eben, so gedrängt und so fest, wie ein Pflaster ist. Die größten Steine dieser Schichte dürfen nicht über 5 Zoll Fläche haben. Auf diese Grundlage von Steinen oder Schlacken soll man 6 Zoll hoch harte, zerschlagene Steine von der unter 15 angegebenen Größe bringen. Die 6 andern Fuß einer jeden Seite, welche mit den 18 Fuß des mittlern Theiles für die ganze Straße eine Breite von 30 Fuß geben, sollen 6 Zoll hoch mit einer Schichte groben gereinigten Kieses oder mit kleinen Steintrümmern bedeckt werden, wobei man sich sorgfältig nach dem vorgeschriebenen Profile zu richten hat. Wenn die Straßen einmal nach diesen Grundsätzen gut und richtig gebaut sind, so werden sie auch mit geringen Kosten im guten Zustande erhalten werden können. — Profil der Straßen. 18) Um das richtig zu bestimmen, bedient man sich einer Setzwage, die beinahe die Form des gewöhnlichen Winkelmaßes (Setzwage) der Maurer hat, nur ist sie viel größer. Sie besteht aus einer horizontalen Stange von 15 Fuß Länge, auf deren Mitte ein senkrechtes, und folglich wagerecht auf der erstern Stange stehendes Stück angebracht ist. Dieses senkrechte Stück hat beiläufig 3 Fuß Höhe und ist an seiner Fläche mit einer Fuge bezeichnet, nach welcher sich das an dessen obern Theile aufgehängte Senkblei richten muß. Das horizontale Richtscheit wird mit einem seiner Enden auf die Mitte oder Wölbung der Straße gesetzt, während das andere Ende von einem kleinen senkrechten Lineal gestützt wird, und welches, in einem Falz gleitend, gestattet, daß dieses Ende so hoch gehoben oder gesenkt werden kann, als es die Krümung des Profils erfordert. Drei andere kleine, dem ersten ähnliche Lineale dienen der Setzwage als Stützpunkte; ihre Enden senken sich daher, indem sie sich gegen den Boden stützen, immer mehr und mehr unter die Achse der horizontalen Stange. Wenn man also z. B. von dem Ende jener Stange ausginge, die sich auf die Wölbung stützt und gegen das andere Ende derselben fortschritte, so würde man als die Bedingungen der Krümmung, welche die Instruction fordert, beiläufig finden, daß die senkrechten Lineale, von denen das erste 4 Fuß, das zweite 4 Fuß gegen das andere Ende, das dritte noch um 4 Fuß weiter, und das vierte um 3 Fuß von diesem entfernt ist — daß deren Enden sich unter den untern Theil der horizontalen Stange herabgegeben haben, und zwar das erste um 1 Zoll, das zweite um 2 Zoll, das dritte um 3½ Zoll und das vierte endlich um 9 Zoll. Diese Ordinaten geben die Wölbung der Straße; das Wasser sammelt sich am tiefsten Theile, in der Nähe des Trottoirs, welches nur so hoch, als die Mitte des Fahrwegs ist.

M'Culloch (J. R.), Lehrer der Staatswirthschaft an der Universität zu London, hat zur Ausbildung der Wissenschaft, welcher er seine Thätigkeit seit einer Reihe von Jahren gewidmet, rühmlich beigetragen. Er gründete seinen Ruf durch Vorlesungen, die er in London hielt, und die ihm

Gelegenheit gaben, eine Verbindung zwiſchen den großen Kaufleuten der Hauptſtadt zu begründen, und er benutzte den Umgang mit denſelben, ſeine Erfahrungen zu bereichern und ſeine Anſichten über die Anwendbarkeit der theoretiſchen Lehren zu prüfen. Einen Grundriß ſeiner Vorträge gab er in der Schrift: „A discourse on the rise, progress, primitive objects and importance of political economy“ (zweite Ausgabe, Edinburg 1825). Die von ihm beſorgte Ausgabe des berühmten Werks von Adam Smith (4 Bde., London 1828) bereicherte er mit einer Biographie des Verfaſſers, Anmerkungen und reichhaltigen Zuſätzen, welche die wichtigſten Gegenſtände der Staatswirthſchaft behandeln und in Verbindung mit der Einleitung, welche die Geſchichte der Wiſſenſchaft enthält, eine Ueberſicht der Ausbildung derſelben gewähren. Seine Anſtellung an der Londoner Univerſität gab ihm Veranlaſſung die Theorie der Staatswirthſchaft in einem umfaſſenden Werke zu bearbeiten: „The principles of political economy“ (zweite Ausgabe, London 1830, deutſch von Weber, Stuttgart 1831), das eine der vorzüglichſten Darſtellungen der Wiſſenſchaft iſt. M. beſitzt ausgebreitete, hiſtoriſche und ſtatiſtiſche Kenntniſſe, welche ihm die Mittel zu fruchtbarer Erläuterung der Theorie geben. Er folgt zum Theil Ricardo's Grundſätzen, doch haben einige ſeiner Anſichten, z. B. über die Verbeſſerung der Armen-Verſorgung in England und ſeine Hinneigung zu der von Malthus aufgeſtellten Bevölkerungstheorie, obgleich er Manches ſchärfer und bündiger beſtimmt, als ſein Vorgänger, Widerſpruch erfahren. Sein nächſtes Werk: „A dictionary, practical, theoretical and historical of commerce and commercial navigation“ (London 1832) enthält einen großen Reichthum ſtatiſtiſcher Notizen. (E. L. d. n. Z. u. L.) — Die deutſchen Ueberſetzungen des „Univerſal-Lexicons für Kaufleute und Fabrikanten“ (Augsburg 1836, 2 Thlr.) und des „Comptoir-Handbuchs“ (Ebendaſ. 1836) haben gleich bei ihrem Erſcheinen großen Beifall gefunden.

Maceration heißt chemiſch die Auflöſung zweier oder mehrerer gemiſchter Subſtanzen durch Flüſſigkeiten im Kalten. Bei gelinder Wärme heißt dieſe Operation Digeſtion.

Machern, ein Landgut bei Leipzig in Sachſen, berühmt wegen ſeiner, von dem jetzigen, als einer der einſichtsvollſten Schafzüchter bekannten Eigenthümer, Herrn Schnettger, zum vollkommenſten herangebildeten Schäferei. Nach zuverläſſigen Nachrichten iſt dieſelbe von rein ſpaniſcher Abkunft und zwar von den Merinos, die 1765 und 1778 aus Spanien nach Sachſen gekommen ſind. Der königl. ſächſiſche Oberſtallmeiſter Graf von Lindenau, damaliger Beſitzer von Machern, erhielt die Merinos gleich nach deren Ankunft vom Könige (damals Kurfürſt) von Sachſen. Er bildete davon eine Stammheerde, die ſich nach und nach vergrößerte und immer durch Inzucht rein erhalten ward. Der jetzige vollendete conſtante Charakter dieſer Schäferei iſt der gedrängtwollige.

Macis iſt der franzöſiſche Name der bekannten aromatiſchen Schale der Muskatennuß, die man ſehr uneigentlich Muskatenblume nennt (ſ. d. Art. Muskatennuß). — Macisbohnen, ein erſt ſeit 1778 durch die Holländer bekannt gewordenes Gewürz, das in Oſt- und Weſtindien wächſt, ganz wie eine Eichel gebildet iſt und, wenn es gerieben wird, einen ſchwachen aromatiſchen Geruch gibt. Sie haben eine Zeitlang als Surrogat der Muskatennüſſe gedient und kommen jetzt nicht mehr im Handel vor.

Mackenſen (Aug.) ſchrieb ein Hülfsbuch für Landwirthe ꝛc. in drei

Bänden (Hannover, Hahn, 1821—1823. 6 Rthlr. 12 gr.), worin er sich als ein Mann von vielen Kenntnissen und von reifer Erfahrung zeigte.

Maclura (Maclura aurantiaca *Nutt.*), ein erst vor Kurzem aus Nordamerika nach Europa gebrachter Strauch, der, wie der Maulbeerstrauch, zu den Utricees gerechnet wird und sich botanisch nur wenig von ihm unterscheidet; — bietet nach den Erfahrungen französischer Seidenzüchter, namentlich des bewanderten Herrn Bonafous, in seinen Blättern ein beachtungswerthes Ersatzmittel der Maulbeerblätter dar. „Obwohl," sagt der Letztere (Cultivateur, Oktober 1835), „die Maclura nicht alle Eigenschaften, welche den Maulbeerstrauch zur Ernährung der Seidenraupen so geschickt machen, in demselben Grade in sich vereinigt, so hat sie doch dafür den großen Vorzug, daß sie im Frühjahre eine größere Kälte als dieser vertragen, und daher denselben im Fall eines Frühjahrfrostes so lange ersetzen kann, bis dieser seine zweiten Blätter getrieben hat. Ich kann allerdings nicht genau die Grenze angeben, bis zu welcher die Maclura nach Norden hin noch mit Erfolg gezogen werden kann; gewiß aber ist, daß sie in den botanischen Gärten zu Paris, Straßburg, Genf ꝛc. noch nie erfroren ist. Es dürfte daher allen Seidenzüchtern die Anpflanzung einiger Macluraſtämmchen zu empfehlen seyn, um im Nothfalle das Maulbeerblatt durch sie ersetzen zu können. Eine Maclura von 12—15 F. Höhe, wie die zu Montpellier, womit mein Versuch angestellt wurde, reicht hin, die aus 6 Loth Eiern erhaltenen Raupen während ihrer beiden ersten Lebensalter zu ernähren!" Herr Bonafous gibt nun auch eine genaue botanische Beschreibung dieses schönen, von den Ufern des Mississippi stammenden Strauches, macht darauf aufmerksam, daß er sich durch Samen, Wurzelausläufer und Stecklinge, auch durch Pfropfen auf den Papiermaulbeerbaum (Broussonetia papyrifera) überaus leicht und eben sowohl hochstämmig, wie als Hecke oder als Busch oder an Spalieren zu ziehen sey, und schließt mit folgenden Worten: „Der Nutzen, den die Maclura aurantiaca als Unterstützungsmittel des Maulbeerbaums bei der Seidenzucht gewähren kann, ihre Unempfindlichkeit gegen späte Fröste, die Zierlichkeit ihrer Gestalt, die Leichtigkeit, womit sie sich vermehren läßt, ihr kräftiger Wuchs und die Geschmeidigkeit ihrer Zweige, wodurch sie zu mancherlei Gebrauch taugbar wird, sichern ihr einen ausgezeichneten Rang unter denjenigen ausländischen Bäumen und Sträuchern zu, die unsern Landbau bereichern und unsere Gefilde verschönern können." — Allerdings ist es sehr wünschenswerth, daß auch bei uns mit der Erziehung des genannten sehr schönen Strauches recht viele Versuche gemacht werden.

Made heißt die Larve einiger Insecten, z. B. der Fliegen. Sie ist dadurch von der Raupe unterschieden, daß sie keine Füße hat. (Siehe Insecten.)

Mägdegut, ist ein lehnbares Bauerngut, das wieder in Lehn genommen werden muß, wenn eine Person aus demselben heirathet, und wenn der Besitzer oder die Besitzerin des Ehebruchs schuldig wird, dem Lehnherrn anheimfällt.

Mähen nennt man bekanntlich das Abbringen der Feldgewächse, des Grases, der Heide ꝛc. mit der Sense oder — seltener — mit dem sogenannten Siget — einer kleinern Handsense. Die Sense hat zur Vollführung dieser Arbeit in Beziehung auf das Getreide den Vorzug der Schnelligkeit und Arbeitsersparung; die in klein aufgetheilten und dicht bevölkerten Ländern dazu gebräuchlichere Sichel — das Schneiden — den der schonendern Behandlung wegen des Ausfalls; wenn es anders von geschickten

Leuten verrichtet wird. Es leidet wohl keinen Zweifel, daß, besonders bei starkem, halbgelagertem und verworrenem Getreide, dieser jenen überwiege und die Ersparung des Ausfalls die mehren Kosten reichlich decke, wenn man Schnitter genug hat und das Abbringen, so schnell als es nöthig ist, und als es mit der Sense geschehen könnte, vollführen kann. Allein wo man, um des Schneidens willen, eine oder die andere Getreideart überreif werden lassen muß, da geht dieser Vortheil ganz verloren, und der Ausfall wird oft stärker, als beim Mähen, wenn dieses in rechter Zeit schnell vollführt wäre. Auch kommt allerdings beim Schneiden die zurückbleibende höhere Stoppel und der Verlust an Stroh in Betracht; weniger jedoch auf starkem und schwerem Boden, wo reichlich Stroh gewonnen wird, und wo die untergepflügte starke Stoppel für die Lockerung des Bodens nützlich ist. — Die Sensen sind vorzüglich von zweierlei Art: die einfachen und die Gestellsensen; letztere haben über der Klinge ein hölzernes Gestelle. Nach Verschiedenheit der Umstände wendet man die eine oder andere Art von Sensen an, und zwar mit verschiedenen Manipulationen. Wenn das Getreide ꝛc. mit der Sense abgebracht wird, so geschieht es entweder so, daß man selbiges ganz ab- und umhaut, und von dem noch stehenden abwärts wirft und zugleich in Schwaden legt, welches letztere besonders mit der Gestellsense durch Mithülfe des Sensengestelles gut verrichtet wird. Dieser Methode bedient man sich besonders bei Gerste und andern Gewächsen, welche im Stroh kurz und nicht stark im Stamme sind, oder das Getreide wird von dem Mäher blos angehauen, so, daß es sich an das noch stehende anlehnt. Das Abgehauene wird dann von einer zweiten Person (dem Abnehmer) mit dem Rechen ꝛc. abgenommen und auf dem Acker zum Abtrocknen ausgebreitet. Diese etwas langsam von Statten gehende Verfahrungsweise, wobei man die einfache Sense zu gebrauchen pflegt, wendet man besonders bei starkem und langem, dicht stehenden Wintergetreide an. Sie hat den Vorzug, daß das Getreide weit weniger verschüttet wird und daher nicht so viele Körner ausfallen. — Wenn das Getreide in Schwaden gemäht wird, so rechnet man, daß ein Mann mit der Gestellsense $2^1/_2$ Morgen = 1 Joch 172 □. ° abmähen könne. Von Hülsenfrüchten können höchstens 2 Morgen gefertigt werden. In mehrern Gegenden Deutschlands bedient man sich zum Mähen derselben vorzugsweise des unter „Siget" beschriebenen Werkzeuges; am Mittel- und Niederrhein, in den Niederlanden und auch in England ist es ein Haupt-Erntegeräthe. (Man findet das Nöthige über die Arbeit damit in Schwerz's belgischer Landwirthschaft zusammengestellt.) Man hat verschiedene Maschinen zum Abmähen der Feldfrüchte erfunden, insbesondere haben sich die Amerikaner und Engländer wiederholt und mit mehr oder minderem Glücke mit ihrer Herstellung befaßt. Das Neueste, was in dieser Art in England zum Vorschein gekommen ist, ist die Getreide-Schneidemaschine von Belt. Die Britten hegen wirklich die sanguinische Hoffnung, daß mittelst derselben mit Hülfe von Pferden, Ochsen oder Dampf, unter Leitung eines Mannes oder eines Weibes, bald dasjenige dürfte verrichtet werden können, was bis jetzt nur durch die sauerste Handarbeit, welche durch die Jahrszeit noch ums Doppelte saurer und mühsamer wurde, von vielen Personen bewerkstelligt werden konnte. (S. Abbildung und Beschreibung im 2. Bande des Universalblatts, Nr. 20). Aehnliche deutsche Erfindungen, namentlich die Ugazy'sche (s. die Darstellung einer neuerfundenen Frucht-Mähe-Maschine in Andre's Oekon. Neuigk. Jahrg. 1818 Nr. 67), haben geringe Theilnahme gefunden. Unser Land-

wirth hält die Erntemaschinen, so weit sie ihm bekannt geworden, für zu wenig allgemein anwendbar und zu wenig ganz zuverlässig, als daß sie im Stande seyn sollten, die Sense zu verdrängen. (Ueber den Zeitpunkt der Mahd bei den verschiedenen Feldgewächsen ꝛc. siehe die einzelnen Artikel über dieselben.) Beim Grasmähen auf ebenen Wiesen rechnet man dem Mäher täglich eine Fläche von 1½—2 Morgen zu. Es findet diese Arbeit am besten früh Morgens Statt, wenn der Thau sich noch am Grase befindet; denn wenn dieses trocken und von der Sonne welk geworden, so geht die Sense nicht so gut hindurch und das Gras läßt sich von der Erde nicht so tief und glatt abhauen. Die Grasstoppeln bleiben dann zu hoch stehen, wodurch man nicht nur an Heuertrag verliert, sondern die Stöcke treiben auch nicht so gut von Neuem aus, als wenn das Gras recht tief an der Wurzel, jedoch ohne Verletzung der Grasnarbe selbst, abgehauen wird. Ein guter Mäher muß überhaupt, es sey Gras, Getreide oder Hülsenfrucht, möglichst dicht an der Erde abhauen, wenn anders nicht Steine und Erdschollen ihn hindern, und darf keinen zu hohen Kamm stehen lassen. Die Sense muß zugleich sorgfältig gestellt, das Gestelle oder der Bügel genau gerichtet seyn, damit keine Halme umhergestreut, sondern alle regelmäßig angeschoben oder ins Schwad gelegt werden, wodurch, besonders bei Sommergetreide, das folgende Harken desto besser zu verrichten ist. (S. Ernte und Wiesenbau.) Ein guter Theil des Gelingens der Mahd hängt von einem fleißigen und besonnenen Vormäher, richtiger Anstellung der Mäher und aufmerksamer Beaufsichtigung ab. Wenn diese Bedingungen obwalten, so ist wohl im Ganzen das Mähen im Taglohne dem Verdingmähen vorzuziehen.

Mähne heißen bei einigen Thieren, namentlich bei Pferden, die langen Haare, welche über den Dornfortsätzen, gewöhnlich vom Hinterkopfe bis zum Widerriste stehen. Bei Arbeitspferden wird ein spitziges und krauses starkes Haar in der Mähne als Zeichen einer festen Gesundheit und starker Natur betrachtet. Durch Nachlässigkeit der Knechte und durch Unterlassung des öftern Auskämmens entstehen in dem Mähnenhaar sehr leicht Verwirrungen, die man Judenzöpfe nennt und die man entweder mit Fett einschmieren und so auseinander zu bringen suchen muß, oder sie nahe am Kamme abschneidet. Um seinen Pferden schöne Mähnen zu verschaffen, muß man diese von Jugend auf egal verziehen und stutzen, mitunter gelinde einölen, auch fleißig reinigen.

Mähren, eine Markgrafschaft und deutsche Provinz des österreichischen Staates, grenzt (ohne das österreichische Schlesien, welches demselben gänzlich einverleibt ist und mit demselben eine Provinz bildet) gegen Norden an die preußische Grafschaft Glatz und an das österreichische Schlesien, gegen Osten an Ungarn, gegen Süden an Niederösterreich und gegen Westen an Böhmen. Es wird von vielen Flüssen bewässert, von welchen nur die March eine Strecke schiffbar ist. Dieses Land ist im Osten, Norden und Westen durch Gebirge eingeschlossen und nur gegen Süden offen. Gegen Norden, an der Grenze von Glatz, ist das Glatzer Schneegebirge, dessen höchster Punkt, der Spieglitzer Schneeberg, sich 4380 Fuß erhebt. Oestlich von diesem Gebirge ziehen sich wieder Gebirge und schließen sich an die Karpathen an, welche an der mährischen und ungarischen Grenze zwischen den Flüssen Waag und March hinlaufen. Von dem nördlichen Schneegebirge Mährens dehnt sich ein anderer Gebirgsarm über den westlichen Theil des Landes

zwischen Mähren und Böhmen aus. Die Gebirge Mährens sind Fortsetzungen theils der Sudeten und theils der Karpathen. Die höchsten Gebirgsgegenden befinden sich in dem nördlichen Theile, von da sich der Boden gegen Süden verflächt. Auch durch das Innere Mährens erstrecken sich Bergketten von mittlerer Höhe; doch fehlt es auch nicht an schönen Ebenen und Thälern. Mähren hat ansehnliche Waldungen, und zwar mehr Laub- als Nadelwälder; nach Schopf beträgt das Gesammt-Areal derselben in den Provinzen Mähren und Schlesien 1,114,849 Joch. Hierauf wurden im Jahre 1830 erzeugt 1,310,656 Klafter. An Wiesen- und Gartenland rechnet man in beiden Ländern 390,152 Joch und die Ernte von ersterem ward 1830 auf 4,811,002 Ctr. Heu veranschlagt. Aus obiger Angabe über die Form der Oberfläche ergibt sich eine sehr abweichende Beschaffenheit des Bodens in Hinsicht auf Fruchtbarkeit. Im südlichen Mähren, um Auspitz und Austerlitz, besteht das hügelige Land fast aus lauter gutem und sehr tragbarem Lehmboden, während noch bei Nicolsburg in Niederösterreich die Kalkfelsen, welche zu Tage streichen, die Gründe bereichert haben. Wiesen bietet diese Gebirgsgegend wenig, und nur an der Theia finden sich davon nicht unbedeutende Züge. Den Mangel hiervon aber fühlen die hiesigen Landwirthe weniger, da ihnen ihr Lehmboden reichlichen Klee trägt. In der Gegend von Brünn wird der Kalk überall in der Krume wieder bemerkbar. Auf der Straße nach Olmütz herrscht ein guter Boden vor. Dieser fruchtbare Landstrich geht aber nur ungefähr 2 Meilen links von jener bis an das Gebirge. Hier wechseln fruchtbare Thäler mit steilen Berglehnen; aber auch diese haben, wenigstens zunächst am flachen Lande, einen guten und lohnenden Boden. Am reichsten hat die Natur in diesem Distrikte den Boden zwischen Olmütz und Prostnitz — die Hanna — ausgestattet. Man mag denselben durchreisen auf welcher Seite man will, überall wird man durch den Reichthum des Bodens und dessen Tragbarkeit überrascht. Der fruchtbarste braune Lehm herrscht in der Gegend von Littau vor, während von Olmütz hinüber nach Sternberg, noch mehr aber östlich nach der Seite von Ungarn, das fetteste Marschland zu finden ist. So wie man das Gebirge, an welchem Sternberg liegt, erstiegen hat, empfangen einem hohe kalte, häufig mit vielen Steinen übersäete Bergäcker ꝛc. — Im Jahre 1830 zählte man in Mähren-Schlesien 466,605 Familien, 2,079,758 Seelen (worunter der Stand des Militärs von 32,964 Köpfen begriffen war.) Im Ganzen ist der mährische Landmannsstand ein wohlhabender. Sein häufig mit Einsicht und Liebe geführter Betrieb, ziemlich gute Absatzverhältnisse, vornehmlich der Umstand, daß Mähren die Hauptmanufacturprovinz der österreichischen Monarchie ist, machen diesen glücklichern Zustand erklärbar. Freilich aber sind noch immer, wo man hinsieht und Vergleichungen anstellt, die herrschaftlichen Marken besser bestellt, als die der Bauern. Kann nun auch hiervon der Grund zum Theil in den Verhältnissen liegen, daß letztere durch die zu leistende Frohne in dem guten Betriebe der eigenen Wirthschaft verhindert werden, so ist diese Frohne doch überall nicht so drückend, daß sie jene Erscheinung ganz erklärte. Ein größerer Theil der Bevölkerung ist in der Lage, sich Fleisch, Weizen ꝛc. erzeugen zu können; deßhalb finden auch die Landwirthe in der Nähe Abnehmer für ihre Produkte. Wegen des größern Begehrs nach animalischen Nahrungsmitteln wird gleichfalls ein größerer Viehstapel gehalten und daher mehr Land zu Klee und

Graswuchs benutzt *). Demnach wird dem Getreidebau eine nachhaltige Einträglichkeit gesichert, da der Viehstand durch den Dünger die Fruchtbarkeit des Bodens immer wieder erneuert. Mittelbar wirkt besonders noch das Steigen der veredelten Schafzucht auf das Vorschreiten des Ackerbaues ein. Der Verkehr auf den inländischen Getreide- und Viehmärkten ist in der That von Bedeutung. Wir nennen hier nur die Wochenmärkte zu Prostnitz und Olmütz. Aus der ganzen Umgegend, besonders aber aus der fruchtbaren Hanna, bringen die Landwirthe ihr Getreide dorthin zum Verkaufe. Eine Menge Getreidehändler aus dem böhmischen und österreichisch-schlesischen Gebirge besuchen diese Märkte, um auf denselben ihre Einkäufe zu machen. Die viel niedrigern Preise, wofür sie hier kaufen können, geben ihnen einen lohnenden Gewinn. Zudem ist das hiesige Getreide von einer bessern Qualität als das im Gebirge. Hauptsächlich aber sind es Weizen und Gerste, welche sich hier auszeichnen und am meisten von jenen Händlern gekauft werden. Der Olmützer Viehmarkt ist von einer minder günstigen Seite zu betrachten, ja man dürfte ihm vielmehr in Bezug auf die Landwirthschaft eine nachtheilige abgewinnen können, da es durch seine Ueberschwemmung von fremdem Schlachtvieh die Preise desselben fortwährend drückt, ja sogar schon allzuoft großes Unglück über ganze Distrikte durch die Rinderpest gebracht hat. Wollen-, Linnen- und Baumwollen-Manufacturen sind zahlreich und auch in einem blühenden Zustande; und da alle ausländische Manufacte in Oesterreich entweder verboten oder hoch besteuert sind, so finden dadurch die einheimischen Fabrikate in dem ausgedehnten Reiche ihren Absatz, obgleich auf Kosten des Consumenten, der sich vielleicht in den mehrsten, gewiß aber in vielen Fällen bessere und wohlfeilere Waare verschaffen könnte. Wenn man aus ärmern Distrikten, z. B. aus Polen, nach Mähren kommt, machen im ganzen Lande die auffallenden thatsächlichen Beispiele der wohlthätigen Wirkungen von Manufacturen auf die Wohlhabenheit des Ackerbauers einen starken Eindruck. Die mährischen bäuerlichen Gebäude sind mehrentheils ganz ohne Holz von Lehmsteinen aufgeführt, und der Boden und die Decke mit feuerfestem Anstrich. Sie werden alle Jahre mehrere Male von den Hausfrauen abgeputzt und bekommen dadurch eine lange Dauer neben einem sehr freundlichen Ansehen. Nur das Dach kann abbrennen, und weil man sich daraus nicht viel macht, geht man sehr unvorsichtig mit dem Feuer um. Im Ganzen erscheinen die Dörfer sehr reinlich und offenbaren einen erfreulichen Wohlstand, eben so wie das schöne Land durch viele, Anmuth und Solidität der Bauart vereinigende Gutshöfe geschmückt wird; mitunter erheben die Gebäude der letztern sich sogar zum Prachtvollen, wie z. B. die Besitzungen des Erzherzogs Carl und die fürstl. Liechtenstein'schen bei Brünn überall als der äußere Schmuck und die Lichtseite des ländlichen Eigenthums dastehen. In jeder Beziehung hat in ihnen Deutschland Großes und dem Landbau in England Aehnliches aufzuweisen. Von den 4,233,747 Joch nutzbaren

*) Hiermit soll indeß keineswegs — wie Mr. Jacob annahm — gesagt seyn, daß Mähren in seiner Rindviehhaltung bereits ein Uebergewicht erreicht habe, vielmehr ist es hinsichtlich seines Schlachtviehbedarfs noch immer dem Auslande contribuable. Dieser Umstand veranlaßte noch neuerlich die k. k. mährische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, einen Preis auf die beste, auf praktische Erfahrungen gegründete Methode, die Mastung des Schlachtviehes auf leicht ausführbare, sichere und lohnende Weise in kürzester Zeit zu bewerkstelligen, auszusetzen.

Bodens in Mähren-Schlesien rechnet man 2,213,855 Joch an Feldern. Hierauf wurden (1830) an Getreide erzeugt: 1,700,775 Metzen Weizen, 5,482,104 M. Roggen, 2,326,098 M. Gerste, 5,770,682 M. Haber. — Im Ganzen herrscht die Dreifelder-Wirthschaft mit Korn, Weizen, Haber, Gerste ꝛc. vor. Ueberall liebt man sehr, so wie in Oesterreich, die Brache recht zeitig umzubrechen. Diese Gewohnheit, so wie das Brachen der Aecker überhaupt in Oesterreich und Mähren, dürfte weder allenthalben nothwendig, noch viel weniger ganz nützlich seyn. Der Vortheil des mildern Climas, den man hier noch vor Nord-Deutschland voraus hat, macht, daß man auch beim Fruchtwechsel dem Acker sein volles Recht widerfahren lassen und ihn namentlich zur ersten Frucht so zubereiten könnte, daß man für alle nachfolgende schon eine Vorarbeit gethan hätte. Wenn man nun noch auf Bodenarten, die entschieden zu den leichten gehören, wenn auch nicht gerade Sandland sind, vom Frühjahr an pflügt und jede Begrünung schnell durch wiederholte Arbeit zerstört, so gibt man sich methodisch alle Mühe, nicht allein dem Acker jede Bereicherung aus der Atmosphäre zu benehmen, sondern ihn noch seines natürlichen Reichthums zu berauben. Diese leidige Vorliebe für die Brache erschwert noch immer einen ausgebreiteten Futterbau sehr; der Bauer will sich nicht von dem Vorurtheile losmachen, daß nach Klee keine so gute Winterfrucht wachse, als nach Brache. Selbst sinnliche Beispiele der Aufgeklärtern ihres Standes helfen nicht immer zur Annahme dieser wie anderer, die allgemeine Wohlfahrt fördernder Einrichtungen. Nur eins der ältern Vorbilder werde hier namhaft gemacht. Die Dörfer Rattai, Poppowitz, Wrbka wurden schon vor länger als 20 Jahren durch das Zureden ihres Geistlichen zum Futterbau bewogen. Wohlhabenheit folgte unmittelbar, die Früchte gaben bald das 8.—10. Korn statt des vorigen 3. und selten 5. Dienste wurden abgekauft, und selbst das Unterpflügen grüner Wicken war schon vor zwei Decennien bei ihnen üblich. Dieselbe Klage über zurückgesetzten Futterbau wiederholt sich in der fruchtbaren Hanna. Dieser seltene Boden wird stets bebaut und man nimmt sich gar nicht übel, vier und mehrere Jahre hintereinander Halmfrüchte folgen zu lassen. Sechs Früchte nach einer Düngung gedeihen sämmtlich, und ist auch die Cultur schlecht genug, der Acker nimmt dieß nicht übel. Welch' ungeheure Schätze sind hier noch aufzuschließen! — Sieht man auch die Luzerne nicht selten, so findet man den rothen Klee doch gar zu wenig auf einem Boden, der zu seinem Anbau so ganz geeignet ist. Das Bedürfniß drängt diese Landwirthe noch nicht, denn erstens haben sie mitunter nicht unbedeutende und sehr gute Wiesen; zweitens behelfen sie sich den Winter hindurch für ihr Vieh mit Stroh, welches durch das der vielen Hülsenfrüchte, die sie erbauen, vermehrt und verbessert wird; drittens aber halten sie überhaupt noch nicht sonderlich viel auf vermehrte und gute Viehzucht, weil einmal ihnen das Getreide Einnahme genug gewährt und dann auch die Produkte der Viehzucht hier nicht in sonderlich hohem Werthe stehen. Jenseits Sternberg übers Gebirge ist der Landbau von ganz anderer Art, als in der Hanna. Wie in Böhmen bedient man sich hier zum Arbeiten sehr viel des Hakens, welcher an den steilen Berglehnen eine bessere Arbeit schafft, als der Pflug. — Die Rindviehzucht liefert hier den Hauptertrag der kleinern Wirthschaften. — Ueberall fast arbeitet man in Mähren mit den gewöhnlichen landesüblichen Ackergeräthen. Dagegen ist nun an sich nichts zu erinnern; aber die tiefere Cultivirung der Ackerkrume scheint noch ein Gegenstand größerer Beachtung, besonders auf den Bauergütern werden

zu müssen. Diese und ähnliche Ausstellungen beziehen sich indessen nur zum geringsten Theile auf die Güterwirthschaften, die sehr oft nach dem Fruchtwechselsysteme, und zwar auf die einsichtsvollste Art geführt werden. Man erlaube uns einige derselben hier namhaft zu machen. 1) Quassitz, ein gräfl. Lamberg'sches Gut. Der Boden ist keineswegs von Natur gut ausgestattet; aber durch die Befolgung eines Wechsels von drei Getreidearten mit drei Grünfrüchten hat man den Ertrag mehr als verdreifacht. Eine spätere Wiesenanlage machte eine weitere Ausdehnung des Getreidebaues möglich. Der Kleebau wird auch hier, wie häufig in Mähren, durch Gips aus Ober-Schlesien gesichert. 2) Zdauneck, auch ein gräfl. Lamberg'sches Gut; Fruchtfolge und Bewirthschaftung dieselbe. 3) Zdislawitz (Siglawitz). Bei der Fruchtfolge von 1) Hackfrüchten, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Klee, 5) Weizen, 6) Erbsen, 7) Roggen, ward der Boden, bei großen Schafstriften und verfüttertem Getreide, zu reich, und der Kornbau mußte wieder verstärkt werden. 4) Wezeck. 1000 Acker werden in einer zehnschlägigen Fruchtfolge folgendermaßen bewirthschaftet: 1) Kartoffeln, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Klee, 5) Winterung, 6) Wicken, 7) Roggen, 8) Erbsen, 9) Roggen, 10) Haber, und 240 Acker Steingrund liegen beständig zur Weide. Die sämmtlichen Dienste sind abgeschafft. 5) Raiz. Diese, dem Grafen von Salm gehörige Herrschaft liegt zum Theil hoch im Gebirge, hat starke Eisenwerke und viele Naturmerkwürdigkeiten. Bei ungünstigen örtlichen Verhältnissen wird dennoch durch die Benutzung aller im Fache der Landwirthschaft bekannten Erfahrungen die möglichst höchste Cultur mit großer Thätigkeit bezweckt, eben so sehr des allgemeinen Wohlstandes der Unterthanen, als des eigenen Vortheils wegen. — Sehr schöner Hopfenbau nach böhmischer Art. Auch sonst ist derselbe in hiesiger Gegend, besonders in Gärten bei den Städten, wo Düngerüberfluß, anzutreffen. 6) Boscowitz, dem Fürsten Dietrichstein gehörig, ist als eine der vorzüglichsten Wirthschaften bekannt, weil ein schöner schwarzer Boden schon seit langer Zeit in der Fruchtfolge 1) Kartoffeln, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Weizen, 5) Roggen, 6) Wicken, 7) Weizen, 8) Erbsen, 9) Roggen, 10) Haber, mit großer Aufmerksamkeit auf den jedesmaligen Erfolg, bestellt wird. 7) Knönitz (vergl. d. besondern Art. über dieses Gut.) u. s. w.

Wir haben jetzt noch der zweiten Hauptbranche der mährischen Landwirthschaft — der Viehzucht — speciell zu gedenken. Der gesammte Viehstand in beiden Provinzen beträgt: 139,284 Pferde (12,818 Hengste, 71,524 Stuten, 48,316 Wallachen, 6628 Fohlen), ferner 407,936 Rinder (63,944 Ochsen und Stiere, 343,992 Kühe), 749,189 Schafe, 18,180 Ziegen und Böcke, so wie 292,080 Stück Borstenvieh. Den Hauptpunkt in der Viehwirthschaft machen die Schäfereien aus. Jede Heerde, welche man auch nur im Vorbeigehen sieht, gibt von den großen Fortschritten in der Schafzucht einen augenscheinlichen Beweis. Sehr viel hat unstreitig der Brünner Schafzüchterverein zu diesem erfreulichen Stande der Dinge beigetragen. Die Aufstellung von einer Menge edler Thiere und die eben so unpartheiliche und strenge, als verständige und richtige Beurtheilung derselben hat den jedesmal anwesenden Mitgliedern und Fremden eine Leuchte angesteckt, die ihnen so manches früher gefühlte Dunkel in der edlen Schafzucht aufhellte und sie veranlaßte, nach den hier erhaltenen Belehrungen zu verfahren. — Wir wollen hier nur einige Beispiele aus den vielen vor Augen liegenden hervorheben: a) Die beiden gräflich Lamberg'schen Schäfereien zu Quassitz und Zdauneck. Letztere

stammt direct aus der k. k. Schäferei zu Mannersdorf ab. Nebst einer vorzüglich sorgfältigen Wartung wird hier die größte Sorgfalt bei der Auswahl und Bestimmung des Widders für jede einzelne Mutter beobachtet. Die Wolle der hiesigen Schäfereien hat die Eigenschaft einer schönen Tuchwolle; der Stapel ist musterhaft. Der schöne Wuchs der Wolle, so wie die stärkere Schur aller österreichischen Schäfereien, welche dieser mehr oder minder nahe stehen, wird außerdem, daß dieß Eigenschaft der Race ist, ohne Zweifel großentheils durch die sorgfältige Wartung, wie auch durch den Einfluß des Climas bewirkt. b) Hoschitz. Die hiesigen Heerden zeichnen sich durch die Größe des Viehes, den proportionirten Körper- und Knochenbau, die Breite des Hintertheils, den mit Wolle bewachsenen Kopf und Füße und hauptsächlich durch die gleiche Feinheit, Dichtheit, Länge, Fettigkeit und eigenthümliche Elasticität der Wolle ganz besonders aus. Die Behandlungsart und Fütterung ist diesen schönen Thieren angemessen, und beides musterhaft; die geräumigen, lichten, mit Luftzügen hinlänglich versehenen Ställe, die gesunden bergigen Weiden im Sommer, das nahrhafte, aus lauter guten Grasarten bestehende Heu, für den Winter die Einrichtung, daß die Lämmer bis in den Herbst auf dem Stalle mit Heu und etwas Haber gefüttert werden und auch das übrige Vieh vorher, ehe es auf die Weide geht, etwas Rauhfutter vorgelegt erhält, und überhaupt die geregelte Aufmerksamkeit auf Alles, was nützlich oder schädlich auf diese Thiere wirken kann — sind Dinge, die wohl einen glücklichen Erfolg versichern müssen. Diese Regeln sind wohl allgemein, denn auch c) auf Zdislawitz, zu Lüttenschütz ꝛc. findet man dasselbe. Der beschränkte Raum verbietet, hier alles das, was in Boscowitz, Knönitz, Raiz und an so vielen andern Orten in Mähren in besprochener Beziehung geleistet wird, herzusagen. Nur so viel noch: daß vielleicht unter allen Schäfereien in den vereinigten Provinzen die fürstlich Lichnowsky'schen, und dann die Baron Geißlern- und Bartenstein'schen die höchste Stufe einnehmen dürften, viele andere indessen an Constanz und Werth ihres Products den Vergleich mit denselben keineswegs scheuen möchten. — Obwohl der mährische Bauer sich noch der Ausdehnung und Verbesserung der Rindviehzucht viel eifriger, als bisher anzunehmen hat, so ist doch auf den Gütern auch dieser Thierart nicht selten eine ausgezeichnete Aufmerksamkeit gewidmet. Den ältesten und begründetsten Ruf in diesem Zweige erwarb sich auch der obengenannte Baron v. Geißlern. Derselbe begründete seine Wirthschaft ebensowohl auf den Verkauf von Rindvieh als Schafen. Der Hoschitzer Stamm ist Schweizer Race, die mit der peinlichsten Sorgfalt fortgezüchtet und behandelt wird. Gleichfalls sehr schönes und großes Vieh, Tiroler Race, verbreitete der Baron von Bockel auf Zdislawitz. Auch Salzburger und steierische Stiere und Zuchtkühe sind sehr häufig auf Gütern. — Weidewirthschaft ist zwar durchgehends noch üblich, doch ist in den ausgezeichnetern Wirthschaften die Stallfütterung eingeführt, und sie wird, je mehr man ihren Segen fühlt, desto allgemeiner werden. — Die mährische Viehzucht zeichnet sich im Uebrigen noch durch eine mit Sorgfalt betriebene Hausgeflügelzucht aus. Besonders legt man sich auf Gänsezucht. Die Bienenzucht reicht nicht für den Bedarf des Landes hin. — Fischereien sind sehr beträchtlich und häufig; viele Teiche gleichen kleinen Seen. Neuerlich sind manche trocken gelegt und in Wiesen und Felder verwandelt. — Auf den Weinbau rechnet man in beiden Provinzen 51,793 Joch, und das jährliche Erzeugniß davon zu

287,415 Eimer. Auch der Obst- und Gartenbau sind nicht unbedeutend, die Erzeugnisse desselben besser als die des Weinbaues, den das Clima wenig begünstigt, daher die meisten mährischen Weine auch in keinem vorzüglichen Rufe stehen *).

März. Dieser, dem Landwirthe gemeiniglich schon eine freiere Thätigkeit als der vorhergehende Februar gestattende Monat, pflegt im Ganzen eine um 2½—3° höhere Temperatur mit sich zu führen. Im Mittel beträgt dieselbe:

Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.
Trier . . .	+ 3,76	Wien . . .	+4,50	Fulda . . .	+2,27
Würzburg . .	+ 4,24	Regensburg .	+3,25	Berlin . . .	+0,75
Mannheim . .	+ 3,62	München . .	+2,89	Danzig . . .	+0,25
Carlsruhe . .	+ 3,86	Jena . . .	+2,90	a. d. Peißenberg	—0,51
Stuttgart . .	+ 3,91	Erfurt . . .	+2,55	a. d. Gotthardt	—5,25

Es geschieht nicht selten, daß in diesem Monat auch bei gelinder Witterung des Februars aufs Neue, gewöhnlich bei Nordostwinden, einige Zeit kalte Witterung eintritt; im nördlichen Deutschland fällt diese gewöhnlich etwas früher gegen den 9., im südlichen etwas später gegen den 14. ein. In der zweiten Hälfte des Monats nimmt gewöhnlich die Wärme schneller zu; jedoch kommt nicht selten gegen den 29. aufs Neue einige Kälte. Die Veränderungen des Barometers sind oft um Weniges geringer, als im Februar; sie betragen häufig noch 11—12 Linien; sein mittlerer Stand ist gewöhnlich etwas tiefer, als in den beiden vorhergehenden Monaten. — Die Trockenheit der Luft ist größer und die Größe der Verdunstung schon bedeutend vermehrt; sie zeigt sich nicht selten schon dreimal größer, als im Februar. Dagegen ist die atmosphärische Elektricität schwächer; aber es sammelt sich bei der stärkern Verdunstung schon mehr Elektricität in den Wolken an; gegen Ende des Monats sind einzelne Gewitter eine nicht sehr seltene Erscheinung; es ereigneten sich deren in 120 Jahren bei Berlin 26 im März, also in 4—5 Jahren eines in diesem Monat. Die mittlere Menge des fallenden Regen- und Schneewassers beträgt

in Erfurt . . .	13,48	Par.	Linien	Höhe	oder	162	Pariſ. Cubikzoll auf der Fläche von einem Pariſer Quadratſchuh.
= Regensburg .	12,42	=	=	=	=	149	
= Stuttgart .	12,36	=	=	=	=	148	
= Tübingen . .	14,50	=	=	=	=	174	
= Augsburg .	26,39	=	=	=	=	316	
a. d. schwäb. Alp .	33,60	=	=	=	=	403	

Die vorherrschende Windrichtung ist W., in Regensburg NW., in Berlin, Erfurt u. a. O. W.; nächst diesen gehören aber östliche und nordöstliche Winde zu den häufigern, welche die Temperatur oft aufs Neue sehr erniedrigen. — Im Mittel beträgt in diesem Monat die Zahl

*) Vergleiche: „Die Reisebeschreibungen von Eißl" in den Jahrgängen 1817 und 1818 der Oekon. Neuigkeiten; ferner: „Bemerkungen eines reisenden Landwirths über Böhmen, Mähren und Oesterreich," Oekon. Neuigkeiten 1831, S. 553; „Statistisch-ökonomische Uebersicht des österreichischen Kaiserstaates, von Schopf," Oekon. Neuigkeiten, 1836, S. 598; „Landwirthschaftliche Bemerkungen eines Reisenden" im 2. Bande der Mögliner Annalen, S. 400.

der	in Erfurt	in Stuttgart	in Augsburg
heitern Tage	12	12,8	7,2
trüben "	4	6,4	17,0
gemischten Tage	15	11,8	6,8
Nebeltage	2	5	3,4

Im Mittel hat Erfurt an 7 Tagen Schnee und an 3 Tagen Regen.
" " " Stuttgart an 2 Tagen Schnee und an 5,8 Tagen Regen.

So lange noch nicht mit der Ackerung begonnen werden kann, wird man in diesem Monate, insofern die Wege fahrbar, den Düngerwagen in Bewegung erhalten. Sobald der Frost aus der Erde und die Aecker hinlänglich abgetrocknet sind, um nicht mehr an den Ackerwerkzeugen kleben zu können, und um das Zugvieh gehörig zu tragen, machen die Arbeiten des Pfluges den Anfang. Mit dem Abeggen des im Herbste zu früh zu bestellenden Sommerfrüchten, Haber, Sommerkorn und Sommerweizen gepflügten oder gestürzten Ackers ist überall zu eilen. Die einfährige Bestellung der Hülsenfrüchte auf schwerem Boden ist bald nach dem Verschwinden des Winterfrostes und Winterwassers nicht minder zu beschleunigen; wurde Acker dieser Art im Herbste zuvor bei einem günstigen Trokkenheitszustande seiner Krume sorgfältig in Beete mit den nöthigen Abzugsfurchen für das Winterwasser gepflügt, so kann man diesen, der nun, vor Winterfroste bearbeitet, in einem günstigen Zustande erscheint, gleich besäen und die Saat mit der Scharegge in die Ackerkrume bringen. Auf sehr lockerem und trockenem Sandboden, wenn dieser nicht bereits im Herbste vorher in Beete gepflügt und daher zu den für ihn anwendbaren Saaten gleich im ersten Frühjahre für die zeitig einzuwalzende Saat fertig ist, muß das Pflügen jedenfalls nur unmittelbar vor der Saatbestellung und diese so früh geschehen, als es die zu bestellende Frucht nur irgend wegen der noch zu erwartenden Nachtfröste erlaubt. — Fernere Feldarbeiten sind jetzt: das Eggen der Weizenfelder; die Aussaat des Kleesamens unter die Wintersaat; die Ausbesserung und Instandsetzung der Feldbefriedigungen ꝛc. Die Wiesen werden gesäubert; ihre Gräben ausgehoben oder erneuert; wiederholt gewässert; wo es nöthig ist, besamt; auch ist jetzt der beste Zeitpunkt zum Ausstechen der dem Vieh so schädlichen Zeitlose und zu dem Wegfangen der Maulwürfe. — Im Küchengarten gibt es jetzt viel zu thun: man säet und legt alle Arten weißen und rothen Sommerkopfkohls, Wirsing, Kohlrabi, Spinat, Erbsen, große Bohnen, Schnittpetersilie, Körbel, Melde, Portulak, Kresse, Salbei, Möhren, Pastinaken, Sellerie, Peterstlienwurzeln, Sommerzwiebeln ꝛc.; gepflanzt werden: Spargelpflanzen, Schalotten, Knoblauch; umgelegt: Erdbeeren, Dragun, Sauerampfer, Tymian ꝛc.; zum Samentragen ausgesetzt: alle Kohlarten, Rüben, Möhren, Pastinaken, Zwiebeln ꝛc.; abgedeckt und abgeräumt: Artischokken-, Erdbeer- und Spargelbeete. — Im Obstgarten ist jetzt die beste Zeit zum Propfen und Aeugeln; die Reiser dazu müssen schon im Februar gebrochen seyn. Man steckt Schnittlinge, macht Absenker, legt Obst- und Nußkerne. Die Kernreiser werden in der Edelschule versetzt, und junge Obstbäume an ihren künftigen Standort. Das Behacken, Reinigen, Ausputzen und Beschneiden der Bäume muß jetzt geschehen. — In Weinbergen herrscht schon allenthalben die größte Thätigkeit — es wird gehackt, beschnitten und gedüngt. — In Hopfengärten ist der alte Hopfen zu beschneiden, zu behacken und anzuhäufeln. — Die Fischteiche werden reichlich mit Wasser gefüllt und mit Setzkarpfen besetzt. Die Hechte streichen jetzt. —

Der März ist vorzüglich zum ersten Ausfluge und zum Reinigen der Bienen bestimmt, wenn er warm und sonnig ist. Auch finden sich schon Drohnenmütter ein. Man gebe genau Acht, ob nicht vielleicht ein Stock mutterlos ist. Zum Beschneiden ist es noch zu früh, aber das Füttern kann bei manchen Stöcken nothwendig werden, nur muß es sparsam geschehen. — Die Hausthierzucht anlangend, so läßt man die Stuten, welche um die Tag- und Nachtgleiche rossig werden, belegen; die trächtigen hingegen verschont man mit allzustarken Arbeiten, und wendet, wenn sie sich der Geburt nähern, ein aufmerksames Auge auf sie. Füllen, welche auf dem Stalle erzogen werden, kann man um diese Zeit schon reißen oder wallachen lassen. Das Rindvieh erhält noch dieselbe Verpflegung und Fütterung, wie in den frühern Wintermonaten. Noch setzt man Kälber an und verschneidet sie, bevor die Wärme eintritt. — Der Schäfereiwirth unterläßt in wärmerer Localität und bei schöner trockener Witterung die Betreibung geeigneter Weiden nicht; dann aber bekommen die Heerden ein hinreichendes Futter guten Heues vor dem Weidegang, bei der Zuhausekunft aber, nach Umständen und Futtervorräthen, entweder gutes Stroh oder Mischling. Die Lammzeit ist nun bei der Spätlämmerzucht allmählig im Anzuge. Man wache sorgfältig darüber und reiche den tragenden Schafmüttern das nahrhafteste Futter und Tränke von Schrot, Lein- und Oelkuchen. Die Erstlingsmütter lasse man besonders nicht aus dem Auge; denn öfters bekümmern sie sich nicht um ihre Lämmer. — Bei der Schweinezucht ist das Zulassen des Ebers zu den Zuchtsauen und das Castriren der Schweine zunächst zu beobachten. — Ziegen, Kaninchen ꝛc. sind ihres Flaumes zu entledigen. — Das fleißige Legen des Federviehes erheischt tägliche Beaufsichtigung. Die jungen, in diesem Monate ausgebrütteten Tauben läßt man gern zur Zucht ausfliegen.

Mäßchen, Mäßel, Mäßlein, das; in Breslau ist es $^1/_{16}$ eines Scheffels à 3730 Par. Cubikzoll; in Dresden der vierte Theil einer Metze, deren 16 einen Scheffel à 5361 Par. Cubikzoll machen; 1 M. in Frankfurt am Main ist der vierte Theil von 1 Gescheid, siehe dieses Wort; in München ist 1 M. ein $^1/_{16}$ einer Metze à 1868 Par. Cubikzoll, und in Prag machen 16 Mäßel 1 Strich à 4718 Par. Cubikzoll. 4 Mäßchen oder Meßkannen machen in Sachsen 1 Dresdner Metze.

Mäßli ist ein Gemäß für trockene Sachen in Bern, und hält $353^1/_6$ Pariser Cubikzoll; s. Mütt.

Mäusedorn, stachlicher (Ruscus aculeatus) ♄. (Gehört in die dreizehnte Ordnung der zwei und zwanzigsten Classe des Linné'schen Systems.) Ein kleiner Strauch, mit eiförmigen, steifen, lederartigen, glatten, an der Spitze mit einem scharfen Stachel besetzten, mehrentheils gedrehten ausdauernden Blättern. Die kleinen, grünlich-weißen Blumen stehen einzeln auf der Oberfläche der Blätter. Blüthe: zeitig im Frühjahre. — In England, Frankreich, Italien u. a. O. wild, wird er bei uns in einem frostfreien Zimmer durchwintert. Er verlangt eine lockere, fruchtbare, mit Sand vermischte Erde, und läßt sich durch Sprößlinge fortpflanzen. — Andere Arten sind: R. Hypoglossum, zungenblätteriger Mäusedorn, in Ungarn und Italien einheimisch; R. Hypophyllum, großblätteriger Mäusedorn, Vaterland: Italien. Beide haben gleiche Cultur mit dem erstern.

Mäusegerste (Hordeum murinum) ☉. (Gehört in die zweite Ordnung der dritten Classe des Linné'schen Systems.) Eine an Wegen, Zäu-

nen, auf Mauern vorkommende Pflanze. Halme fußhoch und darüber; Blätter feinhaarig; Aehre sechszeilig, dicht, etliche Zoll lang; Aehrchen drei Blütchen; die äußere Kronspelze hat eine lange, rauhe Granne. Schafe, Ziegen, auch Pferde fressen sie gern. Reif kann man Abstäubebesen daraus machen.

Magazinbienenzucht ist die Betriebsart der Bienenzucht, wo nach und nach mehrere, meistens drei, flachere Bienenkörbe oder Stöcke übereinander gesetzt werden, welche man dann, so wie sie allgemach gefüllt sind, wegnimmt, und durch zugesetzte andere, leere Körbe ersetzt. (S. Bienenwirthschaft.)

Magdeburg, Landwirthschaft bei *). Selbst die nächste Umgebung der Stadt Magdeburg stellt in ihrem Grunde und Boden das Hauptelement alles landwirthschaftlichen Betriebes verschiedenartig und im Gegensatze dar. Rechts des Elbestroms breitet sich nach allen Richtungen eine Ebene aus, in welcher der Sand im hohen Grade vorherrscht; links des Flusses dehnt sich bis zu fernen Gebirgszügen eine wellenförmige Fläche hin, in welcher sich die Thonerde meistentheils in sehr günstigen Mischungen vorfindet. Dort erscheint die Cultur des Bodens mißlich, precär und im Ganzen dürftig; hier sicher, reich und gewinnbringend. Dem gemäß gestalten sich auch die wirthschaftlichen Verhältnisse auf jener Seite ganz anders, als auf dieser, und wenn auch die Zwecke des landwirthschaftlichen Betriebes sich überall gleich bleiben, so weichen doch die Mittel, über welche man zu ihrer Erreichung disponiren kann, sehr voneinander ab. Gleichwohl liegt dem beiderseitigen Gewerbsbetriebe bis jetzt ein und dasselbe allgemeine Wirthschaftssystem zum Grunde, d. h. die alte Dreifelderordnung waltet noch überall vor, besteht indeß nirgends mehr in ihrer ursprünglichen Reinheit, sondern hat durch Benutzung des Brachfeldes zum Anbau von Futtergewächsen und Hülsenfrüchten eine Modification erlitten, wodurch sie sich den verbesserten Culturssystemen näher anschließt. Mag dieß die gänzliche Einführung der letztern einerseits erleichtern, so erscheint sie andererseits eben deßhalb weniger dringend, weil das alte System in seiner Verbesserung einen großen Theil der Vortheile der Neuern erreichen läßt. Das gilt unbedingt für die hiesige und alle die Localitäten, welche sich durch eine natürliche Productivität ihres Bodens auszeichnen. Ueberraschend tritt uns eine solche auf dem linken Elbeufer entgegen, wenn wir zu diesem von dem rechten Ufer herüberkommen, ermüdet von der einförmig sterilen Sandebene, und bald wird der Reisende gewahr, daß er sich dort, wo noch die verrufene alte Regel vorwaltet, inmitten einer Ackerwirthschaft befindet, welche dennoch in ökonomischer und agronomischer Hinsicht und im Allgemeinen die interessantesten und lehrreichsten Seiten darbietet. — Zuerst ist, in Beziehung auf die specielle Pflanzencultur, der Weizen zu nennen, als die Hauptfrucht aller größern Oekonomieen und als der vornehmste Export-Artikel diesseitiger Lande. Man widmet ihm gegenwärtig den bei weitem größten Theil des sogenannten ersten oder Winterfeldes, so daß er nunmehr zu der zweiten Hauptfrucht hiesiger Cultur, zum Roggen, in ein Verhältniß wie 2 : 1 und bei großem Grundbesitze gar wie 3 : 1 getreten ist. Seine ausgebreitete Cultur findet im Boden selbst ihre Rechtfertigung. Nach dem Weizen die Oelfrüchte, Raps, Sommerrübsen und Mohn, welche einen beträchtlichen Theil des sogenannten dritten oder Brachfeldes einnehmen, das für sie ge-

*) Nach Caspari.

hörig gedüngt und gelockert wurde. Der Raps wächst überall und üppig, wogegen Sommerrübsen und Mohn mehr auf gewisse Bezirke angewiesen sind, und zwar jener auf die Gegend der Bude, dieser auf die nächste Umgebung von Magdeburg, Calbe und Halberstadt. Gleiches gilt vom Flachs, den besonders die Bude-Gegend zum Export anbaut, und von den Cichorien, welche man vornehmlich bei Magdeburg sieht, wo sie präparirt und in großen Massen versendet werden. Auf Pachtäckern angesäet, zahlen sie eine jährliche Landrente von 15—20, ja bis 25 Thlr. pr. preuß. Morgen zu 150 rhein. □ Ruthen, während ihre Cultur selbst 16—20 Thlr. an Arbeitslohn pr. Morgen kostet, wofür denn aber auch ein Ertrag von 80—120 Ctr. Wurzeln (à 8—12 ggr.) entfällt. Der Tabaksbau ist auf einige Bezirke mit sandigern Boden, an der nördlichen Grenze der fruchtbaren Magdeburger Börde, beschränkt, doch darf er als eine bemerkenswerthe Cultur hier nicht übergangen werden. Höhere Beachtung verdient indeß das vorzügliche Gedeihen der Wurzelgewächse, Turnips, Kohlrüben und Kartoffeln, und des Kopfkohls — die Hauptstützen hiesiger Stallfütterung für die besten Rindviehstapel. Die Futtergewächse, Klee, Luzerne, Wickengemenge, Buchweizen ꝛc., vegetiren weniger üppig und weniger sicher, weßwegen man vom Klee nicht mehr als zwei Schnitte und von der Luzerne nur drei fordert, sich aber auch öfters mit einem Kleeschnitt begnügt, um das Land desto eher umbrechen und zur folgenden Winterfrucht (Weizen) bearbeiten zu können. Der hiesige, übrigens humose und sehr tiefe Boden besitzt in der Regel nicht Feuchtigkeit genug, um den zweiten oder dritten Wuchs (oder Schnitt) solcher Futterkräuter gleich dem ersten zu fördern. Der in ihm vorwaltende Feuchtigkeits- und Wärmegrad bekommt dagegen jenen Wurzelgewächsen wohl und gibt durch sie Ersatz für das, was diese Futterpflanzen etwa vermissen ließen. — Die Viehzucht dieser Gegend anlangend, so bietet sie zwar im Allgemeinen nichts Großes und Seltenes dar, doch gebührt der Viehwirthschaft größerer Güter hier Erwähnung, und sowohl einzelne Rindviehstapel dürften sehenswerth, als die Stallfütterung des Rindviehes überhaupt nachahmungswerth erscheinen. Ueber die Schafhaltung möchten am besten die in den „Oekonomischen Neuigkeiten" (1829 Nr. 58; 1830 Nr. 60; 1831 Nr. 57) von Caspari mitgetheilten Berichte über den Magdeburger Wollmarkt sprechen; denn sie enthalten das etwa hierher Gehörige. Wohl ist sie ein Hauptobject hiesiger größerer Wirthschaften, aber keineswegs ihre alleinige Basis, wie etwa in manchen Sandgegenden oder wie in Holstein die Kuhhaltung. Ueber ihr steht fast aller Orten der Weizenbau; denn im Boden ruht die erste Potenz zum Gedeihen des Ganzen *).

*) Bei Gelegenheit des dießjährigen Wollmarkts (1837) hat sich zu Magdeburg ein Verein für Verbesserung der landwirthschaftlichen Viehzucht gebildet, welcher sich für jetzt mit Vorbehalt weiterer Ausdehnung, sobald solches die vorhandenen Mittel gestatten, auf die Verbesserung der Pferdezucht beschränken wird. Zu dem Ende will der Verein bei der Stadt Magdeburg alljährlich Pferderennen in ähnlicher Weise veranstalten, wie solche bereits an mehrern Orten des Staats und des benachbarten Auslandes bestehen und zunächst eine Prämien-Thierschau für die übrigen Thiergattungen mit dem Pferderennen verbinden. Die Mittel hierzu sollen durch Actien zu 8 Thlr. jährlichen Beitrag von der Actie beschafft werden, und da von dem auf 400 Actien gemachten Anschlage gleich die ersten Verhandlungen eine Zeichnung von fast 200 Actien hervorgerufen haben, so ist nicht daran zu zweifeln, daß das Unternehmen zu Stande kommen und schon im nächsten Jahre ins Leben treten wird.

Das bisher Beigebrachte dürfte genügen, um darzuthun, daß sich überhaupt in den Magdeburgischen landwirthschaftlichen Verhältnissen Bemerkenswerthes vorfinde, demnächst es aber erforderlich seyn, um auch zu zeigen, wo sich eben das Bemerkens- oder Sehenswerthe vornehmlich zu Tage legt und von Fremden aufgefunden werden kann. Es kommt daher vielleicht auf eine Hinweisung in Localitäten, auf Muster oder auf das Einzelne überhaupt an, und wir verweisen zu dem Ende auf die specielle Beschauung der hiesigen großen Güter, insbesondere der Domainen; denn die Zahl der großen Ritter- und Privatgüter ist nicht bedeutend, und bei der Gewohnheit ihrer Verpachtung auf kurze Zeiträume befinden sie sich meistens in den Händen wenigbemittelter Pächter, die das Interesse des Augenblicks verfolgen müssen; dagegen werden die großen Domainen gewöhnlich auf längere Perioden in Pacht gegeben und Männern verliehen, die mit den erforderlichen Fonds und rationeller Umsicht wirthschaften. Wir nennen, um uns nicht zu weit zu verlieren, nur aus der Umgebung von Magdeburg die königlichen Domainen zu Calbe und Rosenburg an der Saale, zu Athensleben, Egeln und Oschersleben an der Bude, zu Wanzleben, Ampfurt, Alvensleben, Ammensleben und Wolmirstedt, aus deren Betrieb sich nicht bloß die bessere hiesige Wirthschaftsweise im verbesserten Dreifelderſystem, mit hoher Benutzung der Brache und Stallfütterung des Rindviehes, beurtheilen und die Ertragsfähigkeit der Aecker und Güter schätzen, sondern insbesondere auch erkennen läßt, was ein solider, completer und großartiger Landwirthschaftsbetrieb fordere und bedeute. — Unter allen jenen und andern Gütern strahlte bisher die Domaine Gottesgnaden bei Calbe an der Saale durch eine extraordinäre innere und äußere Eleganz hervor, die sich von den Viehstapeln auf die Wirthschaftslocale und bis zu den Feldwegen herab erstreckte, und dem Auge des Beschauers allerdings eben so wohl that, als sie möglichst überall erstrebt werden sollte. Sie glänzte in dieser Hinsicht lange als Muster in den Händen eines wohlhabenden Mannes, des Amtsraths Steinkopf, der alle Wirthschaftszweige mit gleicher Liebe zu umfassen schien und mit bedeutenden Mitteln namentlich die ausgesuchtesten Viehstapel aufstellte. Seine Schäferei gehörte zu den hochveredelten, und sein friesischer Rindviehstapel behauptete in seiner saubern Umgebung den Ruhm der höchsten Vollkommenheit, Schönheit und Originalität. Gewiß suchte er hiermit alle andere Theile seiner großen Oekonomie in ein gerechtes Ebenmaß zu setzen. — Oberhalb Wolmirstedt, noch hinter dem Klostergute Ammensleben, liegen die ausgedehnten ländlichen Etablissements des schon bekannten Hrn. Nathusius, welche der Leser unter dem Artikel „Althaldensleben" separat beschrieben findet. Wir kommen hiermit zu dem Centralpunkte unserer Schilderung, nach Magdeburg, zurück und haben bei demselben, nächst der ausgebreiteten Gewerbe und Handelsthätigkeit des Orts überhaupt, der Branntweinfabrikation zu gedenken, welche auf Kartoffelbau basirt, großartig und rationell, namentlich in der Neustadt Magdeburg betrieben wird, und entweder mit eigener Viehmastung verbunden ist, oder den kleinen Viehhaltern und Milchproducenten zur Stütze dient. Nächstdem dürfte die große Wiesen-Bewässerungs-Anstalt bei dem Herrnkruge unweit der Stadt Magdeburg bemerkenswerth seyn. Sie ist ein städtisches Institut und dient dazu, den Grasgewinn einer Fläche von etwa 500 preuß. Morgen etwas hochgelegener Elbwiesen, die durch jährliche Verpachtung auf circa 3000 Thlr. genutzt werden, zu vermehren oder doch sicherer

zu machen. Die Erreichung dieses Zweckes ließ zugleich auf Erhöhung oder Sicherung der jährlichen Pachtnutzung rechnen, und wenn der Erfolg den gehegten Erwartungen im Ganzen nur zu einem kleinen Theile entsprochen hat, so ist die Schuld davon einer unglücklichen Wahl bei der Art der Wässerungs-Maschinerie zuzuschreiben. Dagegen sind die Leitungsgräben, welche das gewonnene Wasser vom Elbestrom aus über die Wiesenpläne vertheilen, sehr zweckmäßig angelegt. Das Ganze bleibt daher sehenswürdig und kann die Belehrung über Wässerung sehr wohl fördern.

Wir befinden uns jetzt auf der rechten Seite der Elbe, und sind wir erst aus dem schmalen Bereiche der Stromniederung, welche angeschlemmten, höchstergiebigen Acker- und Wiesenboden, theils ein-, theils uneingedeicht und überall verderblicher Ueberschwemmung bei hohen Fluthen ausgesetzt, enthält, so umzieht uns die unendliche sandige Ebene, in welcher nur sparsam Feldmarken durch eine bessere Bodenmischung, durch höhere oder einträglichere Cultur sich auszeichnen oder von der Natur vor andern begünstigt zu seyn scheinen. Des Letztern erfreut sich nun zwar das zwei Meilen von M. gelegene Gut des Hrn. Hauptmann von Wulffen zu Pietzpuhl nicht, denn es hat nur den Sandboden seiner Nachbarschaft; gleichwohl erscheint es als eine landwirthschaftlich-topographische Merkwürdigkeit und muß vor andern als solche hier bezeichnet werden, und zwar deßhalb, weil es in der Person seines Eigenthümers einen, höchst gebildeten, rationellen Wirthschafter hat. Wir kennen ihn längst aus seinen Schriften, unter welchen die über die Statik des Ackerbaues einen scharfen Denker beurkunden und gewiß auch einen hohen praktischen Werth in rationeller Anwendung ihrer Lehrsätze erlangen können. Abgesehen hiervon verdanken wir Hrn. von Wulffen die Belehrung über grüne Düngung durch die Cultur der weißen Lupine. Sie ist eine Erscheinung, die man, im Großen ausgeführt, in Deutschland noch nicht sah. Das Gut Pietzpuhl gewährt nur den interessanten Anblick dieses fremden Gewächses, angebaut auf 100 und mehrern Morgen, Behufs grüner Düngung und Samengewinnung für die eigene Fortsetzung und Ausbreitung jener in der Umgegend. Hr. v. W. überwand dabei durch Beharrlichkeit alle Schwierigkeiten, bewies praktisch, daß das Gewächs sich auch für nördliche Gegenden eignet, und namentlich auch reifen Samen mit Sicherheit producirt, welches bisher am meisten zweifelhaft und seine Benutzung zu erschweren schien, und legte seine betreffenden gesammten Erfahrungen in einer kleinen Schrift nieder, die im J. 1828 in Magdeburg bei Heinrichshofen edirt wurde. Außer dieser neuen Cultur ist der Feldbau fraglichen Gutes im Ganzen sehenswerth; denn er beurkundet Accuratesse und Umsicht seines Dirigenten. Hohen Genuß verspricht die Beschauung der ebenmäßigen Kartoffel- und Topinambour-Pflanzungen, der Wicken-, Erbsen- und Luzerne-Felder auf dürftigem Sandboden, und es kann umständlichere Belehrung über die eigenthümliche Behandlung dieser Futtergewächse, welche ihr Gedeihen in dem bezeichneten, ihnen feindlichen Boden bedingt, nicht weniger reellen Nutzen fördern, als die Wißbegierde befriedigen. Beides dürfte auch aus der Ansicht derneuerdings dort in volle Anwendung gebrachten Pflüge mit eiserner Sohle ꝛc. resultiren. Hr. v. Wulffen scheint weniger die Viehzucht als den Ackerbau zu seinem Lieblingsstudium gemacht und letztern durch die Wissenschaft während seines Besitzes, und vielleicht besonders in der neuesten Zeit durch die Lupinendüngung (welcher er einen bedeutenden Vorzug vor der mineralischen Düngung einräumt) sehr gehoben zu haben. Wir bezeichnen deßwegen das Gut

Pietzpuhl als ein Muster für die örtliche Agricultur und für ähnliche Localitäten. Von hier würden wir nach der nahen Domaine Carith gehen, wenn nicht der vor einigen Jahren abgezogene Pächter, Amtmann Behmer, seine superfeine Electoralheerde mit sich in sein neues Pachtverhältniß zu Merzeen bei Cöthen geführt hätte. Sie war die feinste Schafheerde der Provinz, und gewiß gehört sie zu den vollkommensten Heerden des nördlichen Deutschlands überhaupt. Wir beziehen uns deßhalb auf die Berichte über die M. Wollmärkte in den Jahren 1829 — 1831, von C. Caspari, in den Oek. Neuigk. 1829 S. 458; 1830 S. 473; 1831 S. 449.

Magen, dasjenige Eingeweide des Menschen und der Thiere, welches zur Aufnahme und Verdauung der Nahrungsmittel bestimmt ist. Wir haben es hier nur mit dem thierischen Magen zu thun, welcher bedeutende Gestaltsveränderungen darbietet. Im Hunde und in der Katze ist der Magen besonders einfach und nähert sich der Kugelgestalt (s. Heusinger's vergleichende Physiologie); wir unterscheiden an ihm eine vordere und eine hintere bedeutend gewölbte Fläche, einen obern concaven Rand (den kleinen Bogen), und einen viel größern unten convexen Rand (den größern Bogen), ein linkes Ende (den Blindsack), welches in diesen Thieren sehr kurz und rund ist, ein rechtes Ende, welches pyramidenförmig ist; der Schlund öffnet sich, sich allmählig erweiternd, fast ganz am linken Ende, am Anfange des kleinen Bogens; diese Stelle heißt der Magenmund; am rechten Ende geht der Magen in den Zwölffingerdarm über, und diese Stelle heißt der Pförtner; sie ist nach außen stark eingezogen und nach innen durch eine bewegliche Falte (die Pförtnerklappe) verschlossen. Der Magen besteht aus mehrern übereinander liegenden Häuten; die innerste ist die Schleimhaut, eine Fortsetzung der Schleimhaut des Schlundes; sie ist in der Gegend des Magenmundes noch weißlich, weil sie hier vom Epitelium *) wie im Schlunde überzogen ist; hier hört aber dieses auf, und der übrige Theil der Schleimhaut ist mehr röthlich; sie bildet kleine Einsackungen, die Schleimdrüschen, und unter dem Mikroskope betrachtet, zeigt sie eine Menge kleiner bienenzellenartiger Hervorragungen, Fältchen, die gegen den Pförtner hin höher als im Blindsacke sind; auf die Schleimhaut folgt nach außen eine Schicht von Bildungsstoff, die sogenannte Gefäßhaut; auf diese weiter nach außen die Muskelhaut, welche aus drei Lagen von Fasern besteht, die sich kreuzen; und auf diese folgt nach außen zuletzt die seröse Haut, welche eine Fortsetzung des Bauchfells ist. Die Pförtnerklappe entsteht, indem die Schleimhaut eine Falte bildet, in welche sich auch die Kreismuskelfasern des Magens mit fortsetzen, während die Längenfasern nach außen gerade darüber hinweggehen. Der Magen liegt im Bauche, stößt vorn gegen das Zwerchfell und die Leber, hinten an den Grimmdarm, nach oben an die Bauchspeicheldrüse, unten an die Bauchmuskeln, links an die Milz, rechts an Leber und Zwölffingerdarm. — Der Magen des Pferdes ist viel mehr länglich von rechts nach links; der Blindsack ist größer. Das Epitelium setzt sich über eine größere Strecke der Schleimhaut fort, und nur in dem Pferde findet sich auch an dem Magenmunde eine eigene spiralförmige Klappe, die Magenmundklappe, die im Schlunde anfängt und sich bis in den Magen erstreckt und den Rücktritt der Nahrungsmittel oder das Erbrechen unmöglich macht. In den Wiederkäuern finden wir einen in vier Abtheilungen getheilten Magen, von denen aber nur die letzte dem einfachen Magen des Hundes entspricht; die drei ersten wirken nur vorbereitend auf die Speisen ein. Die erste

*) Ein dünnes Blättchen auf den Schleimhäuten bei Thieren.

Abtheilung führt den Namen Wanſt oder Panſen; dieſer iſt der größte von den vier Magen oder von den vier Abtheilungen des Magens; er liegt in der Bauchhöhle von dem Zwerchfelle bis in die Beckenhöhle; unten liegt der Wanſt auf den Bauchmuskeln, über ihm liegen dünne und dicke Därme; durch einen vorſpringenden Wulſt wird die Höhle des Wanſtes in zwei Säcke getheilt, einen rechten und einen linken. Der Wanſt hat zwei Oeffnungen, die Schlundöffnung an der Grenze ſeiner obern Wand und die Haubenöffnung, welche in die Haube führt und mit einem klappenartigen Vorſprung verſehen iſt. Der Wanſt beſteht aus vier Häuten, nämlich: a) der äußern oder ſeröſen, welche eine Fortſetzung des Bauchfelles iſt; b) der muskulöſen, welche unter der vorigen liegt, im Verhältniß zum Magen dünn iſt und aus einzeln ſtehenden Faſern beſteht, die aber noch in zwei Schichten liegen; die äußern laufen nach der Länge, die innern quer; c) die Schleimhaut, welche unter der muskulöſen liegt, iſt nicht ſehr dick, aber mit vielen ſchrägſtehenden Erhabenheiten, Wärzchen oder Papillen verſehen; d) die Schleimhaut iſt mit einem Epitelium bedeckt, welches beſonders auf den Wärzchen dick und hornartig, häufig auch ſchwärzlich gefärbt iſt. — Der zweite Magen heißt die Haube, Mütze, der Netzmagen oder das Garn; er liegt am vordern Ende des Wanſtes, ſtößt vorn an die Leber, hinten an den Lebermagen, oben an den Pſalter, unten auf den Schaufelknorpel des Bruſtbeins; die Haube hat drei Oeffnungen; die Wanſtöffnung führt in den Wanſt, die Schlundöffnung führt in die Schlundrinne, die Pſalteröffnung führt in den Pſalter. Die Haube hat ebenfalls vier Häute: a) die ſeröſe, ebenfalls eine Fortſetzung des Bauchfelles; b) die muskulöſe, welche wieder aus Längen- und aus Kreisfaſern beſteht; c) die Schleimhaut erhebt ſich in Falten oder Blättchen, welche ſich ſo miteinander verbinden, daß lauter ſechseckige Räume, Zellen, entſtehen; auf den Rändern dieſer Blättchen ſtehen wieder kleine Papillen; d) das Epitelium, iſt dünn und weich. — Der dritte Magen heißt der Pſalter, auch der Blättermagen, der Löſer oder das Buch genannt; er liegt rechts neben dem Wanſte, über der Haube und dem Labmagen; die vordere Oeffnung des Pſalters führt zur Haube, die hintere zum Labmagen. Der Pſalter hat ebenfalls vier Häute: a) die äußere ſeröſe; b) die Muskelhaut; beide wie in der Haube; c) die Schleimhaut; d) das ſehr feine, äußerſt dünne Epitelium; die Schleimhaut mit dem Epitelium bildet viele Verdoppelungen oder Blätter, welche in die Höhle des Pſalters hineinragen und ihn ſehr auszeichnen; ihr freier Rand ragt in die Höhle des Pſalters herein; ſie ſind ſo lang als der Pſalter und, wie er, bogenförmig gekrümmt; die Ränder und Flächen dieſer Blätter ſind mit kleinen Wärzchen beſetzt; die Blätter haben dreierlei Größe, ſo daß große und kleine regelmäßig miteinander abwechſeln. — Der vierte Magen iſt der Labmagen oder Käſemagen; er liegt in der rechten Unterrippengegend. Der Labmagen hat eine vordere Oeffnung, welche in den Pſalter, und eine hintere, die in den Zwölffingerdarm führt. Er beſteht aus drei Häuten: a) die äußere ſeröſe, eine Fortſetzung des Bauchfelles, wie an den vorigen; b) die Muskelhaut verhält ſich, wie in den vorigen Magen; an der Oeffnung, welche in den Zwölffingerdarm führt und die wir die Pförtneröffnung nennen, gehen die Kreisfaſern in eine Falte der Schleimhaut ein und bilden die Pförtnerklappe; c) die Schleimhaut iſt dicker als in den drei erſten Magen, von grauröthlicher Farbe und ſammtartig; unter dem Mikroſkope betrachtet, ſieht man auf ihr kleine faltenartige Erhabenheiten, ſo daß ſie wie die Oberfläche eines Fingerhutes ausſieht; viele kleine Oeffnungen führen zu

einfachen Schleimbälgen, welche unter der Schleimhaut liegen; die Schleimhaut ist mit keinem Epitelium bedeckt. — Der Magen des Schweins ist einfach aber groß und hat am Blindsack einen haubenförmigen, mit der Spitze nach vorn gewendeten Anfang; der Schlund tritt in der Mitte des kleinen Bogens ein; die Schleimhaut ist nur im Umfange des Schlundes und im Blindsacke mit Epitelium überzogen; vor der Schlundöffnung oder dem Magenmunde liegt eine Klappe, welche diese Oeffnung zum Theil verschließen kann.

Magenpumpe. Eine englische Erfindung, bestehend in einer elastischen Röhre, welche, wenn in den Magen geleitet und an eine Spritze befestigt, es Jedermann möglich macht, die schädliche Substanz zur augenblicklichen Rettung des überfüllten Thieres herauszupumpen. Eine Abbildung davon findet der Leser im 2. Bande des Universalblatts von Schweitzer und Schubarth, S. 120.

Magensaft heißt die zähe schleimähnliche Flüssigkeit, die der Magen zwar auch im nüchternen Zustande enthält, in viel größerer Menge aber von dessen Wänden abgesondert wird, wenn die Speisen in denselben gelangen; sie reagirt im nüchternen Zustande oft neutral, nach dem Genusse des Futters immer sauer, aber in verschiedenem Grade nach der Qualität des genossenen Futters. Gmelin fand folgende Bestandtheile im Magensafte: 1) Salzsäure, die auch Prout im Magensafte des Kaninchen, Hasen, Pferdes, Kalbes, Hundes gefunden hat; 2) Essigsäure; 3) Buttersäure; 4) Schleim; 5) Speichelstoff; 6) zuweilen Osmazom; 7) salzsaures Kali; 8) schwefelsaures Kali; ferner salzsauren Kalk, salzsaure Bittererde, kohlensauren und phosphorsauren Kalk, nebst etwas Bittererde, Eisenoxyd und vielleicht Manganoxyd; im Magensafte des Pferdes außerdem etwas Harz, Fett und essigsaures Ammoniak. Das Futter geht eine innige Verbindung mit dem Magensafte ein und wird dadurch in eine grauliche, homogene, sauer riechende und schmeckende Masse, den Speisebrei, verwandelt; die Umwandlung beginnt von außen und setzt sich mehr und mehr nach innen fort; das im Blindsack und an den Wänden des Magens Liegende wird zuerst und am stärksten umgewandelt; die so umgewandelten Theile werden dann durch die wurmförmige Bewegung gegen den Pförtner hingeführt, wo sich immer eine kleine Menge dieser Masse während der Verdauung findet; diese Substanz führt den Namen Chymus oder Speisebrei.

Magnesia. Man versteht darunter am gewöhnlichsten eine eigene Erde, die weiß, leicht, für sich unschmelzbar, geschmacklos, unauflöslich im Wasser ist, sich aber in Säuren klar auflöst und einen Bestandtheil des Bitterwassers (des Bittersalzes) ausmacht. Für den animalischen Körper völlig unschädlich, bekanntlich selbst als säuredämpfendes Mittel im Arzneigebrauch, kann die reine Magnesia die Vegetation benachtheiligen, namentlich die grasartiger Pflanzen, weniger das Wachsthum solcher, deren Fibern etwas holzig und fest sind. Mit andern Erdarten vermischt, bemerkt man von ihrer schädlichen Wirkung nichts. Ebenso wie im Boden, findet man sie in den Pflanzen selbst; sie ist also ein Theil eines fruchtbaren Bodens und geht durch die Vegetation in die Pflanzen über.

Magnis, Graf, Erbherr auf Eckersdorf ꝛc. in der Grafschaft Glatz in Schlesien, ist im ersten Decennium dieses Jahrhunders den vaterländischen Landwirthen mit einem ruhmwürdigen Beispiele in der Veredlung der Schafzucht vorangegangen. Beim Antritte seiner Güter fand derselbe 3000

Schafe vor, die zu 1200 Rthlr. berechnet wurden. Nach zehn Jahren hatte er sie auf 8000 Stück und deren Ertrag auf 2400 Thlr. gebracht. Er verbesserte seine Heerde durch spanische Race und Verbindung dieser mit der österreichischen und ungarischen. Zur Fortpflanzung wählte er nur die allervorzüglichsten Individuen. Größe wurde, mit Reichthum und Feinheit der Wolle vereinigt, bald in einem noch nicht vorgekommenen Grade erreicht. — Aber auch andere Zweige der Viehzucht, und die Ackerwirthschaft insbesondere, lagen auf dem mit prachtvollen Gebäuden gezierten Hauptgute des hochverdienten Grafen in musterhafter Praxis vor. Mit bewundernswürdigem Erfolge führte er das schwere Kunststück aus, auf einem mehrentheils nassen kalten Boden eine einträgliche englische Vierfelderwirthschaft einzurichten. — Wenn sein bereits im J. 1817 erfolgter Tod für Vaterland und Wissenschaft viel zu früh einfiel, so ward dieser Verlust dadurch doch minder fühlbar, daß das von dem Verstorbenen hinterlassene Werk Händen übergeben werden konnte, welche ganz in seinem Sinne und Kenntnißeifer an der höhern Ausbildung desselben fortarbeiteten. — Sehr dankbar haben die Grafen von Magnis in Eckersdorf das Andenken ihres landwirthschaftlichen Lehrers, des Hrn. von Fellenberg, durch ein schönes Monument geehrt.

Magnolie, großblüthige (Magnolia grandiflora) ħ 13,6. Ein Baum mit großen, dicken, lederartigen, länglich-lanzettförmigen, ausdauernden Blättern. Die großen, weißen, wohlriechenden Blumen kommen an den Spitzen der Zweige. Blüthezeit: Juli und August. Vaterland: Florida und Südcarolina. Diese sowohl als andere nordamerikanische Magnolienarten halten zwar bei uns im Freien aus, sind aber immer zärtlich und verlangen einen beschützten Standort, wo es ihnen im Sommer nicht an Schatten und Feuchtigkeit fehlt, und dabei einen leichten fruchtbaren Boden. Die Fortpflanzung geschieht bloß durch Ableger. — Die chinesischen Magnolien müssen im Glashause oder doch in einem chinesischen Hause durchwintert werden.

Mahernie (Mahernia) ħ 5,5. Diese Zierpflanze gehört dem Cap an. 1) M. pinnata, gefiederte M. Der ästige, zuweilen röthliche Stängel hat doppelt halbgefiederte oder vielfach eingeschnittene, unbehaarte Blätter. Die schönen rosenrothen Blumen stehen auf langen zweiblumigen Blumenstielen. Blüht im Juli, August. 2) M. verticillata, wirbelblätterige M. Der strauchartige Stängel hat fadenförmige Zweige und gleichbreite halbgefiederte Blätter, welche zugespitzte, am Rande mehr oder weniger gefranste Lappen haben und quirlförmig zu 8 — 10 um den Stängel stehen. Die langen, oft zweiblumigen Blumenstiele haben gelbe Blumen. Blüthezeit: Juni bis August. — Die Mahernien können in einem mäßig warmen Zimmer durchwintert werden. Sie verlangen eine lockere fette Erde, im Winter mäßige Feuchtigkeit und lassen sich durch Samen und Stecklinge fortpflanzen.

Mahlgraben oder Gruben heißen die an Feldern, Hölzern oder Wiesen gemachten Gräben, um die Grenzscheidung zu bezeichnen.

Mahlmann ist in der westphälischen Markverfassung der, welcher für das Beste der Mark zu sorgen und besonders Holzfrevel dem Holzgrafen anzuzeigen hat.

Mai. Die Witterung ist in diesem Monat gewöhnlich weniger veränderlich als im April, heißeres Wetter wird gegen Ende des Monats meist vorherrschender, die Temperatur erhöht sich schnell; im Mittel übertrifft sie

die Temperatur des vorigen Monats um 4,2 ° R.; die mittlere Temperatur ist in

Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.
Würzburg . .	+12,91	Wien . . .	+12,46	Berlin . . .	+10,96
Carlsruhe . .	+12,7	Regensburg .	+11,63	Hamburg . .	+11,13
Stuttgart . .	+12,31	München . .	+11,15	Curhaven . .	+ 9,73
Mannheim . .	+11,8	Augsburg . .	+10,66	Danzig . . .	+ 8,15
Trier	+11,42	Erfurt . . .	+11,46	a. d. Peißenberg	+ 7,99
Jena	+12,17	Fulda . . .	+ 9,97	a. d. Gotthardt	+ 1,98

Die Temperatur steigt gewöhnlich in den ersten 10 Tagen ziemlich schnell, von da findet aber vorzüglich gegen den 13. bis 15. einiger Stillstand und oft selbst ein Rückwärtsgehen der Wärme Statt, wodurch im südlichen Deutschland nicht selten schädliche Reife entstehen; gegen das Ende des Monats steigt die Wärme gewöhnlich am schnellsten. — Die Veränderungen des Barometers betragen in diesem Monate 8—9 Linien; die größte Veränderung in 24 Stunden ist gewöhnlich 4—5 Linien. — Die Hygrometer rücken dem Punkt ihrer größten Trockenheit bedeutend näher; der Thaupunkt liegt im südlichen Deutschland bei heiterer Witterung Nachmittags oft 10 bis 11 Grad R. unter der Lufttemperatur. — Die atmosphärische Elektricität der untern Luftschichten ist bei heiterem Himmel schwächer, als im April, die Elektricität der Wolken und Regen ist dagegen bedeutend stärker; vorzüglich brechen gegen Ende des Monats häufig Gewitter aus, die für manche Gegenden durch Schloßen gefährlich werden; vorzüglich viele Gewitter hat das südwestliche Deutschland; im Mittel hat Augsburg 4,4, Tübingen 4,5, Stuttgart 4,2, Erfurt und Lüneburg 3, Hamburg 1,4, Wien 1,1 Gewitter. Die Regenmenge ist im entsprechendem Verhältniß im südwestlichen Deutschland am größten; im Mittel beträgt sie

in Erfurt . . .	12,8	Par. Linien	Höhe	oder	153	Pariſ. Cubikzoll auf der Fläche von einem Pariſer Quadratſchuh.
= Regensburg	24,11	=	=	=	289	
= Stuttgart .	21,39	=	=	=	308	
= Tübingen .	29,58	=	=	=	355	
= Augsburg .	40,86	=	=	=	489	
a. d. schwäb. Alp .	51,58	=	=	=	618	

Die vorherrschende Windrichtung ist in Regensburg, Berlin und Hamburg NW., zunächst W. und O., in Stuttgart und Erfurt O., zunächst NW. und W. — Im Allgemeinen hat der Mai mehr heitere, als trübe Witterung; im Mittel beträgt die Zahl

der	in Stuttgart	in Augsburg	in Wien	in Hamburg	in Curhaven
heitern Tage .	12,6	10,1	11,2	9,8	6,1
trüben = .	4,4	10,2	5,7	7,1	5,0
gemischten Tage	14,0	10,7	14,1	14,6	19,9
Regentage . .	11,4	13,8	8,2	11,7	12,2
Nebeltage . .	0,2	1,5	0,5	1,9	1,0

In Augsburg fiel im Mai in 12 Jahren dreimal, in Wien in 20 Jahren viermal vorübergehend Schnee, also in 4 Jahren einmal; — alle in den frühern Monaten schon in Erinnerung gebrachten landwirthschaftlichen Gegenstände und Arbeiten gehören insofern noch hierher, als davon noch etwas zu thun übrig geblieben ist. Die Aussaat der großen Gerste, Legung

der Kartoffeln und Runkelnkerne wird höchst dringend; dazu kommen nun Lein, Buchweizen, Hirse, Mohn. Man säet noch Kleesamen über aufgelaufene Sommersaaten, bereitet den Kohlacker vor ꝛc. Insofern von diesen Arbeiten noch Zeit übrig bleibt, wird man gegen Ende des Monats auch die Sommerbrache auf thonhaltigen Aeckern zu beginnen Ursache haben, wenn solche etwa nicht, wie es freilich besser ist, schon vor Winter umgepflügt worden und nun, nach vorhergegangenem Eggen, die zweite Furche erhalten kann. Die hervorbrechenden Kartoffeln werden scharf geeggt. Die Bewässerung und Berieselung, so wie die Entwässerung und Entfernung des Wassers von den Wiesen nimmt die stete Aufmerksamkeit des Landwirths in Anspruch; die Weide ist jetzt am kräftigsten; bei der Stallfütterung gibt es Weizenschröpfe, Luzerne und andere grüne Futtermittel, wobei man jedoch noch mit Vorsicht verfahren muß. Ende Mai fällt bei zweischürigen Schäfereien die Schur ein. Der Roggen fängt an zu blühen in wärmern Gegenden. Der Obstgärtner besichtigt seine veredelten Stämme, lüftet die Bänder, drückt die überflüssigen Augen und Wasserloden ab. Im Küchengarten legt man noch Erbsen und Bohnen, pflanzt Kohl, legt Gurkenkerne und Bietsbohnen, wenn nämlich keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind; hackt und behäufelt die jungen Gewächse und reinigt sie vom Unkraut. Für die Bienen ist der Mai häufig wegen seiner Kühle wenig ersprießlich; es fehlt an Blüthen und an Honigthau, daher sind auch die Drohnenmütter jetzt sehr dringend. Je nützlicher die Bienen nun werden, je mehr muß man auf die Erhaltung ihres Lebens, und zwar durch Hinwegräumung von Unrath, Abwehr des Ungeziefers, zweckmäßige Raumgebung u. s. w. Sorge tragen.

Maiblume, gemeine (Convallaria majalis) 4. 6,1. Eine allgemein bekannte, in Wäldern wildwachsende Blume, welche wegen ihres guten Geruches sehr geschätzt wird. In Gärten hat man sie auch mit rothen und mit gefüllten Blumen. — Man pflanzt sie hier an einen schattigen Ort, und wenn sie daselbst nur einigermaßen guten Boden finden, so werden sie hier schönere und größere Blumen tragen, als in den Wäldern. Wer sie zu ihrer größten Vollkommenheit bringen will, wird wohl thun, die Stelle, wo sie stehen, im Herbst mit verfaultem Mist zu überschütten. — Wenn man die Blumen (durch Destillation geben sie ein erquickendes nervenstärkendes Wasser) in die Apotheken verkaufen will, so muß man die ganzen Trauben sammeln. — Die vielartigen Maiblumen lassen sich gut im Winter, selbst im December, treiben, wenn man im Herbste alte kräftige Stöcke aus dem Lande in Töpfe pflanzt; je dichter sie darin stehen, desto besser. Man bringt dann die Töpfe, oben mit Moos bedeckt, in die Nähe des Ofens, setzt sie, sobald sie zu treiben anfangen, den Tag über, besonders bei Sonnenschein, an die Fenster, in der Nacht aber immer wieder am warmen Ofen, bis sich die Blätter entwickeln, wo man sie an die Fenster bringt.

Maifeld ist der Grundboden, worauf ein Deich aufgeführt wird.

Maikäfer, Kreutzkäfer (Melolontha vulgaris). Dieses, hinsichtlich seiner Größe, Farbe und Bildung bekannte, gemeiniglich im Mai, zuweilen noch früher erscheinende Insect ist sowohl in seinem Larvenzustande, als Engerling, als auch in seiner letzten Verwandlung, als Käfer, in ersterer Gestalt der jungen Saat, und allen jungen Gewächsen überhaupt, in letzterer den Bäumen, sowohl den Waldbäumen, als vorzüglich den Obstbäumen, höchst schädlich und verderblich, indem er von diesen nicht allein die Blüthen und jungen Blätter abfrißt, sondern auch dadurch veranlaßt, daß die von ihm abgefressenen Bäume in ihrem Wachsthum deßhalb zurückblei-

den müssen. Ihn als Käfer zu vertilgen, ist außer der Hegung von Vögeln, welche Maikäfer fressen, kein anderes Mittel, als ihn gegen Mittag von den Bäumen, Hecken und Sträuchern zu schütteln und den Schweinen, Enten oder Hühnern vorzuwerfen oder sonst zu tödten *). — Seine Larven, die sogenannten Engerlinge, müssen beim Pflügen und Graben der Aecker und Gärten aus der aufgeworfenen Erde aufgesucht und vernichtet werden. Dem pflügenden Landmann nehmen aber die Krähen, Elstern, Raben und Dohlen, welche gewöhnlich schaarenweise hinter dem Pfluge hergehen und die ausgepflügten Engerlinge verzehren, größtentheils diese Mühe ab; dennoch bleibt ein großer Theil, der nicht aus der Erde gefördert wird, in derselben verborgen. Will man in Gärten die jungen Pflanzen gegen Engerlinge schützen, so pflanze man Erdbeeren, oder säe Salat um die Beete, die solche enthalten, so werden die Engerlinge, welche den Geschmack der Wurzeln der Erdbeeren und des Salats jedem andern vorziehen, die Wurzeln jener Gewächse unberührt lassen. (S. Wiegmann „Ueber einige Feinde der Gewächse." Land- u. forstwirthschaftliche Zeitschrift, v. Sprengel, 3 B.) Allen denen, welche durch die Maikäfer oder deren Larven Schaden leiden, empfehlen wir noch zur Belehrung das 1834 in Stuttgart erschienene Schriftchen des Professors Dr. Plieninger zu Stuttgart: „Der Maikäfer als Larve und als Käfer. Gemeinfaßliche Belehrung über seine Verwüstungen und die Mittel gegen dieselben."

Majoran, Mairan (Origanum Majorana). Diese bekannte Gewürzpflanze gehört zu den Querlblumen, Lippenblumen, und in die erste Ordnung der vierzehnten Classe des Systems; ihr Vaterland ist das südliche Europa und Palästina. Den Samen hiervon säet man im April oder im Anfange des Mai auf ein gutes, nahrhaftes Beet, welches eine warme, sonnenreiche Lage hat, und harkt ihn nur flach ein. Viele lassen die Pflanzen nun auf derselben Stelle stehen, aber besser ist es, wenn man sie nachher in ein Beet von fetter, lockerer Erde pflanzt. Man setzt sie dann etwa 6 Zoll voneinander, und begießt sie zuweilen, bis sie gut angewachsen sind, wo man sie dann immer gut vom Unkraute rein hält; auch ist es gut, wenn man die Erde zuweilen vorsichtig etwas auflockert. — Der Same wird in unsern Gegenden nicht reif, wenn man nicht einige Pflanzen durch den Winter zu bringen sucht, welches zuweilen an einer guten beschützten Stelle glückt, wo des Vormittags keine Sonne ist. Von hier pflanzt man sie dann im folgenden Frühjahre auf eine wärmere, sonnenreiche Stelle, wo sie dann reifen Samen bringen werden. Man kann aber auch im August Samen in Töpfe säen, und diese beim Eintritte des Frostes ins Haus nehmen, wo man sie ans Fenster stellt, und im Winter wenig begießt. Die Pflanzen setzt man dann im Frühjahre ins Land, und man wird davon gewiß reinen Samen erhalten. Sobald dann die Samen in den untern Kapseln am Stängel braun werden, schneidet man die Stängel ab, und stellt sie zum Nachreifen hin, wo man dann nachher den Samen ausreibt. Der Same

*) Die Maikäfergesellschaft in Quedlinburg hat im vorigen Jahre (1836) 19 Millionen dieser Thierchen einfangen lassen. Sie will jetzt Oel daraus verfertigen, da nach einem angestellten Versuche 8 Maß Maikäfer 3 Maß Oel geben. Man bringt nämlich die Maikäfer in irdene Töpfe, deren Mündung mit einem Drahtgitter verschlossen wird, die man dann umgekehrt über ein Auffangegefäß stellt, und Feuer mit Reisig darüber anmacht, worauf das Oel abfließt. Aus den Rückständen kann man noch Gas machen, und was dann noch übrig bleibt, gibt noch eine zur Bereitung des Berlinerblaus brauchbare Kohle.

behält nur ein Jahr seine Keimfähigkeit. — Die ganze Pflanze hat einen sehr starken, gewürzhaften Geruch und Geschmack, und wird als Würze an viele Speisen benutzt. In der Medicin gebraucht man sie wegen ihrer schleimlösenden und schweißtreibenden Kräfte. Am kräftigsten ist sie, wenn sie anfängt zu blühen; alsdann muß man sie auch abschneiden, an einem schattigen Ort trocknen, und zum Gebrauche aufbewahren. — Härter als diese Art gegen die Kälte ist: der Wintermajoran (Origanum majoranoides *Willd.*). Er unterscheidet sich schon dadurch, daß die Pflanzen im Winter ausdauern; auch ist er ästiger, und hat mit einem feinen Filze bedeckte Blätter; die rundlichen Blumenähren sind weit zahlreicher ꝛc. Er liebt einen mehr trocknen Boden, und läßt sich durch Zertheilung der Wurzeln im Frühjahre oder auch im Anfange des Septembers leicht fortpflanzen. Den Samen säet man zeitig im Frühjahre auf gutes, fettes Land, harkt ihn flach ein, und verpflanzt nachher die jungen Pflanzen, jede etwa einen Fuß weit von der andern entfernt.

Majoratsgüter sind solche Stammgüter, die allemal der erbt, welcher dem letzten Besitzer im nächsten Grade verwandt, oder unter mehrern, im gleichen Grade ihm verwandten Personen, der älteste ist.

Majorca (Mallorca), die größte von den zu Spanien gehörenden balearischen Inseln im mittelländischen Meere. Sie zählt auf 66 □ Meilen gegen 150,000 Einwohner, welche sich durch Arbeitsamkeit und Tapferkeit auszeichnen. Das Clima ist vortrefflich, und die Ursache hiervon zum Theil in der Oberfläche des Landes zu suchen; die Insel erhebt sich nämlich von schönen Ebenen zu mäßigen Anhöhen, und diese endigen sich, nach vielen Wellenveränderungen der Oberfläche, in Gebirge. In den heißesten Monaten Juli und August ist die Temperatur wegen der Anhöhen fast wie im Frühling, und in keiner Gegend die Hitze erstickend. Die Winter sind, auf den höchsten Gebirgen ausgenommen, mild und angenehm; man kann dieß daraus ersehen, daß die Mandeln im December blühen und im Januar in voller Blüthe stehen. Viele wildwachsende Blumen befinden sich das ganze Jahr hindurch in aller ihrer Schönheit. Spinat, grüne Erbsen, Bohnen, Salat, Endivien, Sellerie sind im ganzen Jahre vollkommen gut und frisch zu haben. Mitten im Winter sieht man Eis von der Dicke eines Zehntheils von einem Zoll; es schmilzt aber früh am Tage. Nie fühlt man scharfschneidende Winde, sowohl im Winter als Frühling, und Jemand, der sich daselbst sechszehn Jahre aufhielt, sah niemals einen Nebel. Die Häuser haben keine Kamine; ist aber künstliche Wärme nöthig, so verbrennt man Mandelschalen in Rauchpfannen. — Die Anhöhen sind in Terrassen gebildet, und sehr sorgfältig angepflanzt und cultivirt. Oliven sind gepflanzt und unter ihnen Weizen gesäet; in den flachen Gegenden viele Mandel- und Maulbeerbäume. Citronen und Pomeranzen gibt es so reichlich, daß viele nach Frankreich ausgeführt werden; man kann sich dieselben nicht schöner denken. Die Berge von Soleya sind wegen der Feigen und aller Fruchtarten berühmt. In Hecken von Granatäpfeln stehen Mispel- und Quittenbäume, wechselsweise auf der einen Seite, und auf der andern Maulbeerbäume. Die beste Einzäunung ist aber der stachlichte Birnbaum, dessen Frucht im Juli reif wird. Das Vieh frißt sowohl die Blätter als die Früchte, und nährt sich recht gut davon, wenn in der Hitze andere Dinge fehlen. Mosch und Wassermelonen sind sehr schön. Das Zuckerrohr gedeiht gut, nicht aber der Reiß, weil weder Sumpf, Marsch noch Morast zu finden ist. Das Wässern versteht man wohl, und bedient sich desselben häufig. Eine

gewöhnliche Folge der Früchte aufeinander ist diese: 1) Weizen, 2) Gerste, 3) Bohnen, 4) Erbsen. Kapern (sie sind ein Unkraut) wachsen auf Weizenstoppeln auf, und geben eine Ernte; hierauf wird die Stoppel und die Kapernstaude verbrannt, und Gerste und Hülsenfrüchte darauf gesäet und nach diesen Artischocken. Man pflügt mit einem Paar Ochsen oder Maulthieren. Gemeiniglich behalten die Eigenthümer das Land in ihren eigenen Händen. Man rühmt das Gedeihen der Hausthiere, namentlich den Wohlgeschmack des Rind- und Schaffleisches. Das Federvieh soll nirgends besser seyn, und wälsche Hühner hat man in großen Heerden, und treibt sie eben so regelmäßig aus, um sie mit Beeren zu füttern, als Schafe auf die Weide. Sie sind nicht allein von delicatem Geschmacke, sondern auch sehr groß, so daß sie 36 Pfund wiegen.

Mais, Kukurutz, türkischer Weizen, Wälschkorn (Zea mays). 21, 3. Dieses nützliche Getreide gehört zu den Gewächsen, wo männliche und weibliche Blüthen, zwar auf der nämlichen Pflanze, aber getrennt, vorhanden sind. Die männlichen Blüthen befinden sich in der Spitze derselben in einer Rispe; die weiblichen tiefer unten am Stängel, aus welchen in der Folge der Fruchtkolben sich bildet. — Es gibt von dem ursprünglich aus Amerika stammenden Mais eine große Anzahl von Spielarten. Man hat Sorten mit gelben, weißen, blauen, rothen und buntfarbigen Körnern. Wichtiger ist der Unterschied zwischen der großen und kleinen Art, die man in Deutschland anzubauen pflegt. Die große und gangbarste Maisart liefert, wenn sie geräth, einen höhern Ertrag; sie kommt aber in kalten Sommern nicht zur Reife. Die kleine Art (in Italien quarantino, cinquantino ꝛc. genannt) ist zwar im Ertrage weit weniger lohnend, so daß ihr Anbau im Felde nicht rathsam, dagegen aber ist ihre Reife sicherer. In Amerika baut man eine Sorte Mais, wovon die Pflanzen gegen achtzehn Fuß hoch werden; der Samen kommt aber in unserem Clima nicht zur Reife. Gleich seinem Landsmann — der Kartoffel — begnügt der Mais sich, mit Ausnahme des zähen, thonigen, so wie des feuchten Bodens, mit jedem andern, vorausgesetzt, daß er Kraft genug enthält, oder daß man solche hinzubringen sucht. Auf sandigen Heiden, wo weder Weizen noch Gerste gedeihen, auf steinigen Sandfeldern, öden Steppen, schlechtem Kiesboden kommt der Mais noch fort. Daraus dürfen wir aber nicht folgern, daß er sich nicht besser in einem fetten, tiefen und mürben Lehmboden gefalle. Der reichste Boden ist für ihn nicht zu reich. Neubrüche im zweiten Jahre, weil die Rasen, es sey denn, daß sie gebrannt werden, im ersten Jahre der Bestellung und Bearbeitung zu viel Hinderniß in den Weg legen; abgelassene, völlig trocken gelegte Teiche; mit fettem Flußschlamme bedeckte Gründe sind die Treib- und Mistbeete für den Mais, in welchen er zu einer wunderbaren Höhe und Größe gelangt. — Schwieriger in Bezug auf das Clima als auf den Boden ist der Mais, wie der Wein, ein Kind mehr südlicher Gegenden. Indessen auch in allen nördlichen Regionen, wo noch die Rebe wächst, kann er erzogen werden, vorausgesetzt, daß man ihm eine gleiche Lage, das ist, ein nach Süden abgedachtes, gegen Norden geschütztes Feld einräumt. Ebenso kann man diese sonnengierige Pflanze auch nicht in dem Schatten cultiviren. — Daß sie nach jeder Frucht folgen könne, spricht sich von selbst aus; nicht so überall, was man mit größerem Vortheile darnach folgen lassen könne. Es ist ziemlich bekannt, daß in Italien Mais und Weizen ununterbrochen mit einander abwechseln, welches freilich der höchste Ertrag ist, den die Erde zur Nahrung der Menschen und Thiere hervorbringen kann. Wo man kei-

nen Frost im Mai zu befürchten hat, den Mais also um einige Wochen früher als anderswo pflanzen kann; wo überdieß die Wärme der Atmosphäre ihn schneller zur Reife bringt, da fällt seine Ernte früh genug, um einer gehörigen Feldzubereitung zur Aufnahme des Weizens nicht entgegenzustehen. Dieses ist aber keineswegs der Fall in den Gegenden unsers Vaterlandes, welche man zu der nördlichsten Grenze des Maisbaues zählen darf. Nur da, wo man bei uns den Mais auf Sandboden bringt, der Roggen also, bis tief in den Winter, ohne Nachtheil gesäet werden kann, läßt man diesen ohne Bedenken auf den Mais folgen. Ist der Mais nicht allenthalben eine gute Vorfrucht für Winterweizen, so ist er eine um so viel bessere für Tabak, Bohnen, vorzüglich aber für Hanf, Sommerweizen und Gerste. — „Auf so verschiedene Weise," sagt Burger, „die Maiscultur in Europa und Amerika ausgeübt wird, so ist man doch allenthalben darüber einig, das Feld im Herbste oder Winter dazu, so tief es geschehen kann, umzupflügen und den Acker in rauhen, unzertheilten Furchen über Winter liegen zu lassen, damit die Erde durch die Einwirkung des Frostes und der Luft gemürbt und tragbarer gemacht werde." Der Boden muß rein und mürbe seyn, wenn ein einmaliges Pflügen im Frühjahr zureichen soll; sonst pflügt man zweimal, wo mit dem letzten Male der Dünger untergebracht wird. Es sey denn, daß man den Mais in Hörsten, wie die Kartoffeln, bauen will. Daß ein mehrmaliges, fleißiges Eggen nicht vergessen werden darf, versteht sich für allen thonigen Boden. — „Der Mais," fährt Burger fort, „erfordert zu seinem Gedeihen einen in voller Kraft stehenden Boden. Wenn man bei allen andern Getreidearten manchmal zu stark düngen kann, so kann man es doch bei dem Mais nicht. Wer also keinen von Natur sehr reichen Boden, oder wer keinen Mist hat, der muß nicht Mais pflanzen. Indessen läßt er sich auch ungedüngt ins Sommerfeld bringen; da nämlich, wo der Boden von lange her in guter Cultur und Kraft steht und an sich gut, wenn schon gerade kein Marschboden ist. — Alle Arten von Dünger, sie seyen aus dem Thier- oder Pflanzenreich, sind zum Maisbau anwendbar, es seyen menschliche oder thierische Auswürfe, oder untergepflügte Vegetabilien. Doch stehen die menschlichen Auswürfe dabei obenan." — Der zu Samen bestimmte Mais soll in Aehren aufgehangen werden. Man wähle zu diesem Behufe die schönsten Kolben, breche davon den hintern und vordern Theil am Kolben so ab, daß nur die vollkommensten Körner am mittlern Stück sitzen bleiben. Diese Körner am mittlern Theile sind die vollkommensten zur Saat; denn die am hintern Stück des Kolbens sind meist eckig und nicht vollhaltig und die an der Spitze sind magere Körner. Dr. Burger räth keine Körner auszusäen, deren Keimkraft man nicht vorläufig erprobt habe. „Eine Menge eigener und fremder Erfahrungen," sagt er, „haben mich belehrt, daß sich der Mais oft vollkommen ausbildet und doch im Frühlinge lauter todte Körner hat." Das Einweichen der Körner, das an vielen Orten üblich, ist nicht nothwendig; kann manchmal nützlich, aber auch schädlich werden. In dem Elsaß wollen sich Einige wohl dabei befinden, den Samen ein paar Stunden in Wasser zu legen und ihn darauf mit Gips zu überstreuen. Diese Vorrichtung hat wenigstens das Gute, daß sich die leichten unvollkommenen Körner in dem Wasser von den schweren absondern, und sich leicht wegnehmen lassen. So mag auch der Gips die Körner gegen die Mäuse und Reitwürmer in der Erde schützen. In Frankreich bedient man sich zu demselben Zwecke einer Lauge von Holzasche, und überstreut den Samen mit Schwefelblüthe; auch eines Absuds von Coloquinten, oder wei-

ßer Nieswurzel, veratrum album, oder Stechapfelsamen, datura Stramonium. Durch letztern werden namentlich auch die Vögel, die den gepflanzten Körnern so grausam nachstellen, bei dem Genusse betäubt, und können dann leicht erschlagen werden. — Je weiter man in Deutschland gegen Norden vorrückt, um so bedenklicher wird die Saatzeit für den Mais. Die gewöhnliche Frist fällt daselbst in die letzten acht Tage des Aprils. — Der Mais wird auf mannichfaltige Weise in den Boden gebracht. Man säet ihn entweder a) breitwürfig aus und pflügt ihn mit flachen Schnitten unter; oder b) man dippelt ihn mit einem Pflanzstocke in das völlig zubereitete Land; oder c) man säet ihn mit der Hand in die mit dem Pfluge geöffnete Furche; oder d) man säet ihn mit einem Säekasten in die Furche; oder e) man säet ihn mit dem Säekasten in Rillen auf das zubereitete Feld; oder f) man säet ihn zuerst breitwürfig aus, bringt ihn mit dem Häufelpflug hügelförmig (in Kämmen) unter; oder g) man pflanzt ihn mit der Haue in Gruben oder Stufen. Die Weise a) gleicht der, welcher man sich auch zu den Pferdebohnen bedient, ist aber nur für das als Grünfutter zu säende Welschkorn empfehlenswerth. Die Weise b) ist von allen die schönste und regelmäßigste, aber auch die mehr zeitkostendste. Man bedient sich dazu des sogenannten Gänsefußes aus Kannstadt (eine einfache hölzerne Vorrichtung, welche im Verkaufsmagazin des königl. Instituts zu Hohenheim als Modell 18 kr. und gefertigt zum Gebrauch 36 kr. kostet). Die, auch bei den Bohnen, mit einigen Abweichungen Statt findenden Weisen c) und d) sind bei dem Mais nicht eben so gut anwendbar; denn erstlich verträgt er das Eintreten mit dem Hufe der Pferde nicht, so wie es die Bohnen vertragen, da er nicht tief liegen will; zweitens darf er nicht so dicht als diese gesäet werden. Entsprechender allerdings ist die Weise e), vermittelst welcher der Mais mit dem Säekasten auf das eben zubereitete, queckenfreie und nicht mit Langmist gedüngte Feld in Rillen gesäet wird. Dazu gehört aber ein eigener Säekasten. Der von Burger in seiner ganz vortrefflichen Schrift über den Mais (Wien, bei Geistinger), welche wir überhaupt ein für alle Mal denen empfehlen, die sich eine gründliche und vollkommene Kenntniß über den Mais erwerben wollen, angegebene scheint sehr zweckmäßig. Die Maschine ist so berechnet, daß sie alle Fuß 2 Körner fallen läßt. Nach vollbrachter Einsaat wird das Land überschleift, um das, was von den Körnern nicht bedeckt worden wäre, zu decken. Bei trockenem Wetter oder auf leichtem Boden ist das nachherige Walzen wohl angebracht. Die Weise g) oder das Eingruben des Maises ist wohl die älteste und noch in vielen Gegenden gebräuchliche Pflanzungsart. Es geschieht mit der Haue. Dazu wird das Land nach dem letzten Pflügen im Frühjahre nicht abgeeggt, damit die Furchenschnitte dem Arbeiter zur Richtung dienen. Dieser hauet dann der Furche entlang die Löcher in beliebiger Entfernung, gewöhnlich von einem Schritte, ein. Da er bei dem Schaffen rückwärts schreitet, so dient ihm seine hinterste Fußstapfe zur Ortsbestimmung für jede Grube. Die zweite Grubenreihe fällt eben so weit oder auch noch weiter von der ersten ab. Es bedarf dabei keines Abmessens, sondern man richtet sich nach den noch fühlbaren Pflugschnitten, deren man zwei, auch drei übergeht. Ist der Mist vorläufig untergepflügt worden, so gibt man den Gruben eine Tiefe von 2 Zoll; soll aber der Mist in die Gruben gebracht werden, so müssen sie 3 — 4 Zoll Tiefe haben. Der Pflanzer legt 4 — 5 Körner in die flache Grube, scharrt mit dem Fuße die Erde darüber her und tritt sie etwas fest. Wird Mist in die Grube gebracht, so legt er die Maiskörner nicht unmittelbar darauf, sondern tritt zuerst etwas

Erde gegen den Mist an und legt die Körner auf diese Erde an dem Rande des kleinen Misthäufchens; darauf scharrt er vollends zu. Die ganze Vorrichtung zeigt, daß sie mehr für kleine als ausgedehnte Pflanzungen passe. Für solche nun hat der berühmte Veteran unserer vaterländischen landwirthschaftlichen Maschinenbauer, v. Ugazy in Wien, in der Ueberzeugung, daß es bei der immer zunehmenden Cultur dieser Fruchtart eine der wichtigsten Fragen sey, wie und auf welche Art der mit ihrem Anbaue verbundene große Arbeitsaufwand vermieden, und diese Frucht dennoch nach Erforderniß ihrer Vegetationskraft regelmäßig ausgestupft und in gleicher Tiefe in die Erde gebracht werden könne, und angeregt durch die versuchte praktische Lösung dieser ökonomischen Frage, von Seite des Oekonomieraths Petri, vermöge Construirung und glücklicher Anwendung eines sehr einfachen fünfscharigen Reihenpfluges bei der Maisbestellung — ganz neuerlich den Plan zu einem Säepfluge entworfen, mittelst welchem nicht nur vorerwähnte schnelle Bestellung der Felder erzweckt, sondern auch aller weitere Arbeits- und Kostenaufwand gänzlich beseitigt und eine vollkommene rationelle Saatbestellung der Maisfrucht erreicht werden kann. Dieser Säepflug kann nach Erforderniß der mehrern oder wenigern Aecker, welche man im Frühjahre binnen der Zeit von 8—10 Tagen mit Türkenweizen zu bestellen gedenkt, einfach, d. i. nur für eine Saatreihe, zweifach, oder für zwei Reihen, und auch vierfach, mit vier Reihen, eingerichtet werden. Der einfache Säepflug bedarf nur eines kräftigen Mannes, der ihn in Thätigkeit setzt und täglich 2 Joch, oder in Zeit von 10 Tagen 20 Joch Aecker ohne besondere Anstrengung bestellen kann. Der mit 2 Saatreihen erfordert 1 Pferd und 2 Männer zur Direction; mit dem zweifachen können daher des Tags 4—5 Joch und mit dem vierfachen täglich 8—10 Joch, folglich in einem Zeitraume von 10 Tagen 80—100 Joch Felder bestellt werden. Die Mechanik dieser Säepflüge ist nach des Erfinders Versprechen so einfach und richtig gestellt, daß sie 1) die Samenkörner in 2 Schuh weit entfernten Reihen, einzeln, in 12 Zoll weiter Distanz, zuverlässig absetzt, diese 2 Z. tief in die Erde bringt und zugleich mit Erde bedeckt, in welcher Tiefe nach sicherer Erfahrung die Keimung dieser Frucht nie versagt, ihre Pflanze am besten gedeiht und den höchsten Ertrag liefert. 2) Können die Samenkörner nach Belieben noch auf nähere oder weitere Distanzen angelegt werden. 3) Hat dieser Säepflug die Vorrichtung, daß er jeden Augenblick ohne Aufenthalt zum Säen oder Nichtsäen gestellt, und bei den zwei- oder vierreihigen nach Erforderniß nur eine, zwei oder drei Saatmaschinen in Thätigkeit gesetzt werden können. 4) Ist dafür gesorgt, daß die auf unebenem Felde vorkommenden Vertiefungen keinen nachtheiligen Einfluß auf die regelmäßige Saatbestellung haben können, in welche die Samenkörner eben so wie auf geebneter Fläche nicht tiefer und nicht seichter als 2 Z. in die Erde gebracht und gehörig bedeckt werden. 5) Ist man durch eine äußerst einfache Vorrichtung in den Stand gesetzt, genau zu bestimmen, ob die Samenkörner auf 1, 1¼, 1½, 1¾ oder auf 2 Zoll hoch mit Erde bedeckt werden sollen. 6) Hängt die Direction dieser Ackermaschine nicht von dem Zuge des Pferdes ab, sondern sie liegt ganz in der Hand des Ackermannes. (Es steht nach des Erfinders Erbieten Jedermann frei, sich von der Richtigkeit der vorbeschriebenen Eigenschaften dieser Säemaschinen durch den Augenschein in seiner Wohnung in Wien zu überzeugen. Der Erzeugungspreis kam bei der einfachen auf 15 fl., bei der zweifachen auf 24 fl. 48 kr. und bei der vierfachen auf 49 fl. 36 kr. C. M. zu stehen; wornach der Fabrikspreis

wie gewöhnlich mit 25 pCt. in Anschlag gebracht werden dürfte, welcher sich aber in der Folge, wenn mehrere zugleich erzeugt würden und die Professionisten mit ihren Bestandtheilen näher bekannt sind, wahrscheinlich etwas wohlfeiler stellen würde*). Nach Dr. Burger bedarf man für den Mais, der in 2 Fuß entfernten Reihen und 1 Fuß unter sich gepflanzt wird, 54 Liter Samen. Daß der Mais nicht stark bedeckt, also auch nicht tief geeggt werden darf, haben wir schon erinnert. Die Entfernung, welche man dem Mais seiner Hoch- und Vollwüchsigkeit, und der Pflege wegen zu geben genöthigt ist, brachte auf den Gedanken, die Zwischenräume nebenbei zu benutzen, welches, so lange es nicht auf Kosten der Hauptfrucht erkauft wird, von Vortheil ist. Dazu gehört aber ein wenig um sich greifendes, niedrig bleibendes, früh heranwachsendes Gewächs, also weder Kartoffeln, noch rankende Bohnen, noch Kürbisse und dergleichen; obgleich diese Gegenstände in sichern Maisfeldern vorkommen. Gedachtes Gewächs finden wir in den Zwergbohnen (kleinen Vietsbohnen, Faseolen). Nur müssen sie (insofern man später den Mais mit Pferdehacke oder Häufelpflug zu beschaffen gedenkt) so gepflanzt und behandelt werden, daß dadurch diesen Werkzeugen kein Hinderniß in den Weg gelegt oder deren Anwendung unmöglich gemacht wird. Solches wird aber vermieden, sobald wir jene Gewächse zwischen den Mais auf den Reihen, und nicht in ihren Zwischenräumen anbringen. — Der Säekasten von Burger ist so eingerichtet, daß er Mais und Bohnen zugleich säet. Man bedarf von letztern 82 Liter auf den Hectar und erntet davon 10 bis 12 Hectar. Man hat in Kärnthen Beispiele, wo Bauern das Doppelte geerntet haben. — Hacken und Häufeln sind eben so nothwendige Bedingungen bei dem Mais wie bei dem Tabaksbau. Nach Burger wird der Mais bei der Reihencultur am zweckmäßigsten folgendermaßen bearbeitet. Bei 6 Zoll Höhe werden die Reihen mit der Hand behackt, um alles Unkraut in der nächsten Umgebung der Pflanze zu tilgen. Unmittelbar darauf werden die Zwischenräume flach mit der dreischarigen Pferdehacke durchzogen. Bei 9 Zoll Höhe wird letztere Arbeit wiederholt, nur tiefer als bei dem vorhergehenden Male. Wenn die Pflanzen einen Fuß hoch geworden, wird zum ersten Mal und 14 Tage später zum zweiten Mal mit dem Häufelpflug durchgefahren. Burger rechnet, daß er zum Behacken und Behäufeln eines Hectars braucht 1,7 Pferdetag-, 3,5 Weiber- und 6,1 Männertagwerke, wovon sich die Gesammtkosten auf 7 fl. 51 kr. pr. M. oder ungefähr zum fünften Theil dessen belaufen, was die dazu nöthige Handarbeit im Elsaß kostet. — Eine zweite Pflege des Maisfeldes besteht in dem Ausfüllen der leeren Stellen, deren es immer welche gibt. Hierzu dient das Nachsetzen solcher Pflanzen, die man da, wo sie zu dicht stehen, auszieht. Der Mais verträgt das Versetzen ganz gut, nur darf man davon nicht gleichen Ertrag erwarten, wie von dem, der unverrückt stehen geblieben ist. — Die dritte Pflege ist das Abreißen der Seitensprossen — das Entschossen, welches gleich vor, oder erst nach der Blüthe- oder Befruchtungszeit vorgenommen wird, bei welcher Gelegenheit auch die Räuber, d. i. überflüssigen Kolben, abgebrochen werden; denn man läßt jedem Stamme nicht mehr als einen, höchstens zwei Kolben (Aehren). Die Stämme, welche auch nicht einen Kolben zeigen, schneidet man an der Erde ab, um sie mit dem übrigen Abfall zu verfüttern. — Die angeführten Verrichtungen können gleichzeitig, mit dem Entfahnen, vorgenommen werden. Hierunter ver-

*) S. Oekonom. Neuigkeiten 1837 Nr. 2.

sieht man das Wegschneiden der Blumenwipfel, männlichen Blüthen, mit sammt ihrem Stiele. Das gute milchreiche Futter, welches diese Abfälle in noch frischem Zustande gewähren, das dadurch bewirkte schnellere Zeitigen der Frucht geben dieser Arbeit eine große Wichtigkeit. Nur muß sie nicht zu frühe getroffen werden. Die Periode der Befruchtung beim Mais geht nun vor und nach von Statten, und dauert einige Wochen. Selbst dann, wenn die männliche Blüthe ihren Staub ausgestreut hat, darf man sie darum dem Stamme noch nicht entwenden. Es ist die Ansicht der Fruchtkolben, die hier entscheidet. Fangen die Haarbüschel dieser letztern an, welk zu werden, und verlieren ihre glänzende Farbe, so ist ihre Bestimmung, wie die der Wipfel, zu Ende. Man kann sich der Pflanze ohne ihren Nachtheil nähern und die Wipfel bis etwas über den Fruchtkolben abschneiden. — Zu den Feinden und Unfällen, denen der Mais ausgesetzt ist, gehören Thiere, Reife, Winde und Krankheiten. Gegen die Vögel muß sorgfältige Bedeckung des Samens und Aufstellung von Scheusalen; gegen die unterirdischen Feinde, als Mäuse, Reitwürmer ꝛc., ein der Saat vorhergehendes öfteres Pflügen und Eggen Schutz gewähren. — Nach den Erfahrungen Burger's vermag selbst ein starker Reif diese südliche Pflanze in ihrer ersten Jugend nicht zu zerstören. Stürme sind ihr in der Blüthezeit, wo der Stamm am mürbsten, besonders gefährlich. Später erhärten die Pflanzen schon mehr und können dem Winde besser widerstehen. Man darf weder unterlassen noch säumen, die verborgenen oft untereinander sich kreuzenden Stämme (welche man ja nicht bei den Pistillen der Kolben angreifen muß) mit vorsichtiger Hand wieder aufzurichten und die Erde an die Wurzel mit dem Fuße fest anzudrücken. Die ganz gebrochenen oder während des Aufrichtens brechenden Stängel werden ausgeschnitten und verfüttert. — Der Mais ist nur sehr wenigen Krankheiten unterworfen, und diese sind wegen ihrer geringen Ausdehnung von geringen Folgen. Man kennt nur zwei Zufälle, die ihm ausschließlich eigen zu seyn scheinen, nämlich die Brandbeule, wobei irgend ein Theil der Maispflanze, am gewöhnlichsten die Aehre, aufschwillt, mit einer silberfarben glänzenden Haut überzogen, und im Innern mit einer wässerigen Feuchtigkeit gefüllt ist, die sich mit der Zeit in ein schwarzes Pulver verwandelt; und ein wahrhaft monströser, brandiger, braungefärbter, wie ein breitblätteriger Busch hervorragender Auswuchs, wodurch ein Theil oder das Ganze des Kolbens zerstört wird. — Wenn die Spitzen der Deckblätter weiß werden, die Körner dem Drucke des Nagels wenig nachgeben, so ist der Mais zeitig und kann eingeerntet werden. Man bricht die Kolben ab, wirft sie auf kleine Haufen zusammen und bringt sie nach Hause. Die Zeit trifft in Deutschland gewöhnlich in die letzte Hälfte des Septembers oder in die erste des Octobers. Tritt aber die Kälte vor diesem Zeitpunkte ein, so muß er, reif oder nicht, vom Felde gebracht werden. Die Blätter welken vom Frost und erbleichen; die Körner schrumpfen ein. Es ist keine Zeitigung mehr zu hoffen, wenn sie nicht bis dahin schon eingetreten ist. Die Stängel werden später an der Erde abgeschnitten, und wenn sie zum Winterfutter dienen sollen, je fünf und fünf zum Trocknen auf dem Felde gegen einander gestellt. Sollen sie aber zur Streu dienen, so können sie gleich eingefahren werden. Eine Maisernte erfordert zum Abbrechen, Austragen und Aufladen, nach den Erfahrungen Burger's, 26 Frauentagwerke für den Hectar. Da die Kolben am selben Tage, wo sie gebrochen, oder spätestens am andern, entkleidet (entfedert) seyn wollen, so muß man ihrer täglich nicht mehr brechen, als man am selben Abend oder am folgenden

Vormittage entkleiden kann. Die nicht entkleideten Kolben haben eine so große Neigung sich zu erhitzen, daß man gewiß seyn kann, daß die Deckblätter faulen und die Körner einen üblen Geschmack annehmen werden, wenn die Kolben länger als 24 Stunden in einem großen Haufen zusammenliegen. Burger rechnet, daß zum Entfedern der Maiskolben von einem Hectar 70 Frauen- und Kindertagwerke gehören. In Verbindung mit dem schon berührten Abbrechen u. s. w. beläuft sich die ganze Erntearbeit auf 96 solcher Tagwerke. — Die reifen Aehren des Mais müssen erst noch eine Weile der freien Einwirkung der Luft ausgesetzt bleiben, damit die Fruchtböden austrocknen, ehe man sie drischt. In kleinen Wirthschaften hängt man die Fruchtähren in die freie Luft; wo man diese Frucht aber im Großen baut, wie in Ungarn, Kroatien u. s. w., hat man eigene Trockenhäuser — Kosch —, $2^1/_2$ Schuh weite, 2—3 Klafter hohe, und beliebig lange, aus hölzernen Latten zusammengesetzte und mit einem Dache versehene Gebäude, in die man die entblätterten Aehren hineinwirft und über Winter darin läßt, ohne daß sie verderben, weil diese schmale Schicht von Aehren hinlänglich von der Luft durchdrungen wird. — Bei dem Dreschen, welches in der Regel nie vor dem Eintritte eines starken Frostes, gewöhnlich aber erst gegen das Frühjahr Statt hat, muß darauf gesehen werden, daß die Kolben hoch genug aufgeschüttet werden, damit sie nicht unmittelbar zwischen den Flegel und die Tenne kommen. Das Arbeitsmaß des Abdreschens zu dem des Entkörnens mit der Hand, wie dieses im Elsaß, wo man die Kolben an dem Rücken eines, seiner Länge nach, in einem Schemmel eingeschlagenen alten Messers auf- und abreibt, geschieht, dürfte sich ungefähr wie 7 : 5 verhalten. Die ins Reine gebrachten Körner müssen an einem trocknen, kühlen, vor Mäusen gesicherten Orte aufbewahrt werden; denn diese Thiere stellen ihnen sehr nach. Ist der Mais im unreifen Zustande nach Haus gekommen, welches in Deutschland nichts Ungewöhnliches ist, so kann er, wo er nicht im Ofen geröstet worden, nicht aufbewahrt werden, und ist überhaupt von geringem Werth. Das Medium der Ertragsangaben vom Mais in den Schriften von Burger, Schwerz, Andrien und Sismonde ist 41 Hectoliter pr Hectar. Das Verhältniß seines Geldwerthes zu dem des Weizens nimmt Burger an, wie 100 : 139. Noch kommt zu dem Maisertrage der der Vietsbohnen, welcher bei Burger 11, bei den Elsassern aber 6 Hectol. vom Hectar beträgt, welche letztere, um das Geringere anzunehmen, 6 Hectoliter Weizen oder 10 Hectoliter Mais gleich sind. Demnach dürfen wir den Ertrag des ganzen Feldes gleich 51 Hectoliter Mais setzen. Setzen wir hinzu, daß die im Maisfeld geworbene grüne Fütterung dem Ertrage eines eben so großen Grasfeldes von mittlerer Güte gleicht; vereinigen wir ferner damit die große Masse von Stängeln, Fruchtdeckeln und Fruchtböden, die dem Stroh- und Kaffertrage eines Getreidefeldes bei weitem vorgehen, so ergibt sich, daß nicht leicht ein landwirthschaftliches Produkt sich mit Mais in der Benutzung messen kann. Anderswo trifft das nun freilich nicht so zu. Wo nämlich der Mais die gewöhnliche Menschenkost nicht bildet und man ihn bloß für ein gutes Gänsefutter ansieht, da kann er gleichen Werth nicht haben. Da er aber zur Mast einer jeden Viehgattung geeignet ist, so darf man ihn auch nicht als eine bloße Schnabelweide für Gänse und Puter betrachten. Burger bemerkt, daß, wenn er seinen Pferden statt 2 Hectoliter Haber 1 Hectoliter Mais gebe, diese viel besser genährt als vorher werden. Junge Pferde fressen ihn so wie er ist; für ältere wird er eingeweicht. Auch im Elsaß, wo die Pferde mit Gerste gefüttert werden, vertritt der

Mais an mehrern Orten ihre Stelle. „Meine Mastochsen," sagt Burger, „wurden sonst mit Gerstenmehl gefüttert; allein seit ich Maisschrot auf ihr Futter streue, erreiche ich mit einer geringern Quantität und in kürzerer Zeit den nämlichen Zweck. Nichts mästet die Schweine so gewiß und so geschwind als Mais. In Kroatien, Italien u. s. w. erhalten diese Thiere, wenn sie zur Mastung aufgestellt werden, kein anderes Korn, und nirgends sieht man fettere Schweine, als in diesen Ländern. Thiere mit 150—200 Pfd. Speck findet man in vielen Haushaltungen. Die Mastzeit ist kurz vom November bis in den Hornung." Damit stimmen auch die Erfahrungen der Elsasser überein, wornach der Mais bei der Schweinemast alles übertrifft, was man diesen Thieren reichen kann. — Als Nahrung für das Geflügel behauptet der Mais ebenfalls den ersten Rang. — Von der Benutzung der Fahnen und grünen Blätter des Mais ist schon die Rede gewesen. (Mit Recht hat der verdienstvolle Pabst neuerlich zu dem Anbau des Mais als Grünfutter ermuntert *). Nach den von ihm angestellten Versuchen ersetzte ein Wagen grünes Welschkorn 2 Wagen Klee in der Milchwirkung; er schätzt deßhalb $2^3/_4$ Ctr. grünen Mais 1 Ctr. Heu gleich, wonach sich der bei ihm gewonnene Ertrag von 150 und 192 pr. Morgen auf 55 und resp. 69 Ctr., auf Heu reducirt, stellen würde.) — Nicht weniger schätzbar sind die getrockneten äußern Blattscheiden der Kolben. Man zieht sie im Elsaß dem Wiesengrummet vor. Die innern dünnen Schalen, das eigentliche Kolbenhemd, weil es ihnen unmittelbar anliegt, werden sorgfältig gesammelt, verrupft und zum Ausfüllen der Betten für das Gesinde statt der Federn oder Haare verbraucht. — Die trocknen Stängel oder Stämme des Mais werden geschnitten entweder angebrüht, oder mit zerstoßenen Kartoffeln gemischt dem Hornvieh im Winter verfüttert, oder untergestreut, aber auch dann müssen sie vorläufig in halbfußlange Stücke zerschnitten werden. — Ueber die Benutzung der abgedroschenen Fruchtböden sagt B. Folgendes: „Aus der Analyse, die ich davon machte, ergeht, daß in 1000 Theilen desselben 219 nahrhafte Theile enthalten sind; woraus sich schließen läßt, daß sie eine größere Würdigung verdienen, als sie gewöhnlich genießen ꝛc." — In Gemäßheit unserer obigen Angabe über den Körnerertrag trüge ein Hectar Mais im Medium:

an Stängeln	3311 Kilogr.
an Deckblättern	432 "
an Fruchtböden	770 "
Summa gleich Stroh	4513 Kilogr.

Hierzu gesellen sich dann noch die Blüthenstängel und Schossen 1782 Kilogramme. Der ganze Stroh- und Futterertrag macht demnach 63 metrische Centner, statt daß der Hectar Getreide nur 35 metrische Centner Stroh abwirft. Nach Vizio besteht das Maismehl in 100 Theilen aus **)

80,920 Stärke.	1,092 Extractivstoff.
7,710 Zein (dem kleberartigen Stoff des Maismehls).	0,895 zuckeriger Materie.
3,052 Zumin (Gährungsstoff).	1,478 fettem Oel.
2,498 Gliadin.	0,74 Salzen; dann etwas Essigsäure und Verlust.
2,283 Gummi.	

Die frischen Körner enthalten nach Burger 28,6 pCt. wässeriger Feuchtig-

*) S. die „Zeitschrift für die landwirthschaftlichen Vereine des Großherzogthums Hessen." Jahrg. 1834 S. 186; 1835 S. 61, 171.

**) Giorn. di Fisica, Chem. etc. Tom. V. p. 127 u. Fechner's Pflanzenanalysen.

keit; 10 Monate an der Luft liegende Körner enthielten noch 13 pCt. Feuchtigkeit. In 100 Gewichtstheilen Maisstroh fand Sprengel ausziehbare Theile durch Wasser 17,000; Aetzkali 57,034; Alkohol, Wachs und Harz 1,740; Pflanzenfasern 24,226; nahrhafte Theile überhaupt 74,034. Im grünen Zustande enthalten die Maisstängel ausgezeichnet viel Schleimzucker; nach Burger geben 100 Pfund frische, noch grüne Stängel zur Zeit der Blüthe beim Auspressen 45 Pfund Saft, aus welchem sich durch Eindicken 3—4 Pfund eines dicken Syrups darstellen lassen, der zum Theil sogleich krystallisirt; sie wurden daher auch schon zur Zuckerfabrikation anempfohlen und benutzt. Nach dem Echo du monde savant, Nr. 42, 1836 hat Dr. Pallas in Saint-Omer, welcher sich schon seit 2 Jahren mit der Zuckergewinnung aus Mais beschäftigt, von 3704 Kilogr. geerntete Stängel gewonnen 74,080 *) Kilogr. Rohzucker; 148,160 *) Kilogr. Melasse; 1,111,020 *) Mark oder Fleisch, wovon die Melasse 74 Kilogr. Alcohol und das Mark 500 Kilogr. Papier gab.

Maktrele, Makrele (Scomber scombrus), ein fußlanger Seefisch, der wegen seines angenehmen Geschmackes frisch und gesalzen häufig gesucht wird. Kopf und Leib sind rund und ohne Schuppen, der Bauch silberfarbig, der Rücken blau. An den Küsten von Frankreich und England, vorzüglich bei Dieppe, wird die Makrelenfischerei im Juni und Juli mit Angel und Netz häufig betrieben, stärker noch an den Küsten von Nordamerika, in Neuschottland und Connecticut, in Ostindien im bengalischen Meerbusen. Dieser Fisch gehört zu denjenigen, die sich jährlich wegen ihrer ausgezeichneten Fruchtbarkeit in gewaltigen Zügen im Meere anhäufen.

Makuba, eine Art Schnupftabak, welcher auf der Insel Martinique in dem Bezirk gleichen Namens gebaut und zubereitet wird. Den lieblichen Veilchenduft, welcher diesen Tabak auszeichnet, soll derselbe dadurch erhalten, daß man ihm mit Wasser, worin roher Zucker aufgelöst ist, stark anfeuchtet, und ihn so in einen gelinden Grad von Gährung übergehen läßt.

Mallinkrodt (Dr. Arnold), geboren am 27. März 1768 zu Dortmund, gestorben daselbst am 12. Juni 1825. Dem größern Publikum als Mitstifter und langjähriger Herausgeber des trefflichen gemeinnützigen rheinisch-westphälischen Anzeigers rühmlichst bekannt, verdankt ihm die gelehrte Welt auch außerdem noch manche nützliche Schriften, besonders über staatswirthschaftliche Gegenstände, die man im „Gelehrten Deutschland" verzeichnet findet. Einige Jahre vor seinem Tode hatte er sich von allen öffentlichen Geschäften entfernt und auf sein Landgut Schwefe bei Soest zurückgezogen, wo er den Wissenschaften lebte und wo Landwirthschaft sein Lieblingsgeschäft ward. Die Neigung für dieselbe und deren Förderung hatte er schon früher durch Herausgabe eines „Allgemeinen Bauernkalenders" bethätigt. Auch schrieb er im Interesse des Bauernstandes in der Grafschaft Mark und der Provinz Westphalen seine an den König Friedrich Wilhelm III. gerichtete Schrift „Ueber die gutsherrlichen und bäuerlichen Rechts-Verhältnisse." Hier in Schwefe stiftete er zugleich eine Bildungs-Anstalt für junge Oekonomen, welcher er mit rühmlichem Eifer bis an sein zu frühes Ende vorstand. Das landwirthschaftliche Publikum trauerte mit Recht über den so frühen Hintritt dieses würdigen Mannes, von dessen unermüdeter Thätigkeit, verbunden mit ungewöhnlichen Kenntnissen und echtem

*) Hier dürften 080, 160, 020 als drei Decimalstellen zu betrachten seyn.

Weltbürgersinn, noch so viel Gutes und Gemeinnütziges zu erwarten stand. Seine letzte schriftstellerische Thätigkeit wird, außer durch viele unter seinem Namen abgedruckte Abhandlungen in der vom Prediger Schnee redigirten landwirthschaftlichen Zeitung, durch die Edirung eines „Landwirthschaftlichen Taschenbuchs ꝛc., zunächst für Westphalen, und die Rheinlande aufs Jahr 1824" (Hamm, 1824, 12. 12 gr.), bezeichnet.

Malter ist ein deutsches Getreidemaß von sehr verschiedener Größe. Nur einige seiner Verhältnisse mögen hier stehen. 1 Malter in Breslau hat 12 Scheffel à 3730 Pariser Cubikzoll; in Dresden und Leipzig auch 12 Scheffel à 5361 Par. Cubikzoll; in Frankfurt am Main 4 Simmer oder 16 Scheffel; — in Hannover 6 Himten (s. dieses Wort), auch in Hildesheim 6 Himten à 1307 Pariser Cubikzoll. — Oder Pariser Cubikzoll hat in folgenden Orten 1 Malter: in Aachen 4828; — Aschaffenburg 6596; — Bingen 9784; — Breysach 7781; — Cleve 10,966; — Coblenz 8048; — Cöln 8172; — Danzig 38,292; — Darmstadt 5050; — Frankfurt 5606; — Fulda 8881; — Gießen 11,520; — Hanau 5674; — Mannheim 5192; — Marburg 19,276; — Mainz 5516; — Minden 7812; — Nürnberg 8387; — Speyer 6361; — Trier 8048; — Würzburg 8740; — Zweibrücken 30,175.

Malthus (Th. R.), Lehrer am East India college zu Hertford, ist der Sohn des gelehrten Daniel M., der zu den, von seinem Sohne entwickelten Ansichten über die Bevölkerung die Grundlinien gegeben haben soll. Er ward in Cambridge gebildet, wo er Fellow im Jesuscollegium ward und später eine geistliche Pfründe erhielt. Seine Schrift über die Bevölkerungsverhältnisse: „Essay on the principles of population" (London 1798, 4.), machte gleich bei ihrer ersten Erscheinung großes Aufsehen, sowohl wegen der Grundsätze, auf welche sie gestützt war, als wegen der daraus abgeleiteten praktischen Folgerungen, obgleich die Theorie nicht neu war, so scharfsinnig M. sie entwickelte. In der zweiten Ausgabe (1803) erschien sie völlig umgearbeitet, und in der fünften (3 Bde., London 1817) ansehnlich erweitert. Darauf folgte 1807 ein Schreiben an Whitbread über dessen Antrag zu einer Veränderung der bestehenden Gesetze über die Armenpflege, worin M. die in seiner Bevölkerungstheorie aufgestellten Grundsätze anwendete, die ihn zu der Behauptung führten, der Arme habe kein Recht zu existiren, wo er sey, oder wie er es anderswo ausdrückt: „Die Natur hat ihre Tafel voll besetzt, und wer da kein Gedeck für sich findet, ist ein Eingedrungener, der da nichts zu thun hat." Später gab er einige Schriften über die Beschränkung der Einfuhr des fremden Getreides und den Einfluß der englischen Getreidegesetze auf den Ackerbau und den Wohlstand des Landes (1814 und 1815) und über die Natur der Rente (1815) heraus, und seine Anstellung als Lehrer der Geschichte und Staatswirthschaft an der von der ostindischen Gesellschaft zur wissenschaftlichen Bildung ihrer Beamten gestifteten Anstalt veranlaßte ihn, die Staatswirthschaftslehre in einer umfassenden Darstellung „Principles of political economy" (London 1820) zu entwickeln. Seine „Definitions in political economy" (London 1827) behandeln einzelne Fragen der Staatswirthschaftslehre, besonders die Begriffe des Reichthums und der Arbeit. In seinem Hauptwerke über die Bevölkerung, das in England nicht nur zu vielfachen Verhandlungen unter den Gelehrten Anlaß gegeben, sondern auch auf die Verwaltungsgrundsätze Einfluß gehabt hat, stellte M. den Grundsatz auf, daß nach

einem allgemeinen, in ſeiner Wirkſamkeit unwiderſtehlichen Geſetze die Menſchenzahl ſchneller zunehme, als gleichzeitig die Mittel des Unterhalts ſich vermehren, oder wie er und ſeine Schüler das Theorem ausdrücken: Die Bevölkerung ſchreite in geometriſchem Verhältniſſe fort, während der Nahrungsbedarf zu gleicher Zeit nur in arithmetiſchem zunehme. Dieſe mit der Nahrungserzeugung thatſächlich und nothwendig nicht im Verhältniß bleibende Zunahme der Bevölkerung werde nur durch Laſter und Elend unterdrückt, behauptet M., und zieht aus ſeinen Grundſätzen die Folgerung, daß Elend und Entbehrung unter den Bewohnern jedes Landes im Verhältniß zur Vermehrung der Gattung zunehmen müſſen. In der zweiten Ausgabe des Werkes erhielt ſeine Theorie weſentliche Veränderungen, und vorzüglich fügte er die Lehre von den vorbeugenden Hemmungen (preventive checks) der Bevölkerung hinzu, die in der, aus Motiven der Sittlichkeit oder Klugheit hervorgegangenen freien Beſchränkung des Zeugungstriebes beſtehen; in allen neuen Bearbeitungen ſeiner Theorie aber blieb der Satz ſtehen, daß die Bevölkerung die Richtung habe, über die Unterhaltsmittel hinauszugehen, und nur durch Hunger, Krankheit, Laſter oder durch moraliſchen Zwang, nämlich Enthaltſamkeit, beſchränkt werde. Dieſe Theorie fand bereits früher viele Widerſacher in England, wiewohl ſie nicht immer gründlich geprüft ward; in der neueſten Zeit aber iſt, außer Everett, vorzüglich Michael Thomas Sadler in ſeiner Schrift: „The law of population" (1. und 2. Bd., London 1830), gegen M. aufgetreten. Er greift das Grundprincip desſelben mit ſiegreichen Gründen an, indem er zeigt, daß die von M. aufgeſtellte Behauptung in Beziehung auf das Verhältniß der Zunahme der Bevölkerung zur Vermehrung des Nahrungsbedarfs durchaus nicht allgemein gültig ſey und daher die Bevölkerung nicht nothwendig auf die Nahrung drücke, wie M. und ſeine Anhänger wollen; doch war er in der Aufſtellung eines Geſetzes der Bevölkerung nicht glücklicher als ſein Gegner, da auch er in den Irrthum verfiel, der M. zu ſeinen unhaltbaren Behauptungen verführte. Dieſer Grundirrthum liegt in der Vorausſetzung, daß M. die Bevölkerung auf einen beſtimmten Raum beſchränkt, und daher die aus dem aufgeſtellten Grundſatze hervorgehenden Folgerungen auf die Nachtheile einer möglichen Vermehrung der Menſchenzahl in ein enge begrenztes Gebiet einſchließt. Einen neuen Vertheidiger hat M. an dem Profeſſor Naſſau William Senior zu Oxford gefunden, der in ſeinen „Two lectures on population" (London 1831) die angefochtene Lehre zu befeſtigen ſucht; Niemand aber iſt in England auf eine ſo aberwitzige Anwendung jener Theorie verfallen, als in Deutſchland Weinhold, der die vorbeugenden Hemmniſſe in phyſiſchen Zwang verwandeln wollte.

Malvaſier, ſ. Weinſtock.

Malve (Malva) 16,5. Unter den ausdauernden Arten dieſer bekanntern Pflanzengattung, welche beſonders in großen Gärten unterhalten werden, ſind M. Alcea und moschata zu nennen. Beide werden im ſüdlichern Deutſchland wild gefunden. Erſtere (die ſchlitzblätterige) trägt große roſenfarbige, letztere glänzendweiße Blumen von Moſchusgeruch, daher ihr Name: weiße Biſam-Malve. Sie kommen in gewöhnlichem Erdreiche fort und vertragen ſowohl Schatten als Sonne; doch ſterben ſie gewöhnlich nach einigen Jahren ab, und müſſen dann wieder aus Samen gezogen werden. — Cultivirte jährige Arten der Malven ſind: Die mauritaniſche M. (M. mauritiana). Der aufrechte Stängel hat fünflappige gekerbte Blätter, und viele purpurrothe, am Grunde ſchwarzrothe Blumen.

Blüthe: vom Juli bis in den Herbst. In Schlesien, Sachsen und andern Orten wild. Der Same wird ins freie Land gesäet. — Die krause M. (M. crispa). Empfiehlt sich vorzüglich wegen der großen, am Rande gebogenen, gleichsam krausen Blätter. Die kleinen weißen oder blaßblauen Blumen sind unansehnlich. Vaterland: Syrien und einige Gegenden Deutschlands. — Die Limaische M., in Peru einheimisch, hat etwas runzliche Blätter und blaue Blumen. Ihr Same muß ins Mistbeet oder Töpfe gesäet, und die Pflanzen dann später ins freie Land gesetzt werden. — Die strauchartigen Malven, welche am Cap und im wärmern Amerika wachsen, müssen den Winter über im Glashause stehen. Sie lieben eine fette Erde, und werden theils aus Samen gezogen, theils durch Stecklinge vermehrt.

Malz ist Gerste (Weizen, Haber), die durch Einweichen im Wasser bis zum Keimen gebracht und nachdem vorher die Keime abgerieben worden, im Luftzuge (Luftmalz) oder durch Feuerhitze (Darrmalz) schnell getrocknet worden ist. Durch diesen anfangenden Vegetationsproceß des Keimens wird ein großer Theil Kleber oder Eiweißstoff der Körner mit ihrem Mehle in zuckerähnliche Substanz verwandelt, welche bewirkt, daß die Abkochung des Malzes (Würze) in geistige Gährung übergehen und Bier liefern kann. (Vergl. Bier.) Viele Seestädte (Danzig, Stralsund, Königsberg) treiben mit Malz starken Handel, und in Stralsund bilden die Malzarbeiter sogar ein eigenes Gewerbe.

Malzboden, s. Bier.

Malzdarre, s. Bier.

Malzstaub, der Abgang der Keime und des Staubes beim Malzen. Man benutzt ihn für das Vieh, welchem man ihm in Getränke reicht; als Düngungsmittel ist er dort, wo er in erheblicher Menge angeschafft werden kann, sehr beachtenswerth und wird in England und Frankreich gern und häufig dazu verwendet. Nach Hèrrn Maciet lassen die Malzkeime sich namentlich sehr gut anstatt der Lohe oder des Mooses oder des Mistes für Treibbeete gebrauchen, indem sie mehrere Monate hindurch einer schwachen Gährung fähig sind und dadurch, unter Mitwirkung der Feuchtigkeit, eine gelinde Wärme unterhalten. Haben sie zu diesem Zwecke gedient, so geben sie eine vorzügliche Dungerde. — In Frankreich streut man den Malzstaub gegen Ende des Frühjahrs über den Weizen im Wurf, besonders an steilen Anbergen, wo man nicht gut Dünger hinschaffen kann.

Mannmad, Mannsmahd, ist eine Wiese, die 1 Mann in 1 Tag abmähen kann, im Badenschen 6—800, anderwärts 8—900 □ Klaftern Wiesenland.

Mandel, der 4. Theil eines Schocks, eine Zahl von 15; z. B. eine Mandel Eier, Käse, Nüsse u. dgl. Eine Mandel Getreide ist ein aus 15 Garben bestehender Haufen, so wie man dergleichen bei der Ernte zu setzen pflegt. In Gegenden, wo die Ernte nach Mandeln gewählt wird, rechnet man nach Dreißigen; ein Dreißig hält folglich 30 Mandel oder $7^1/_2$ Schock Garben. — Uneigentlich versteht man im Oesterreichischen unter Mandel einen Getreidehaufen von 10 Garben, wovon 9 in einem Kreise herumstehen und die 10. die Deckgarbe ausmacht.

Mandelbaum, der (Amygdalus communis) ♄. 12,1. Dieser wird in südlichen Ländern oft gegen 24 Fuß hoch. Bei uns erreicht er selten diese Höhe, weil er gegen den Frost noch empfindlicher ist, als die Pfirsche. Er trägt seine schönen rothen Blüthen reichlich an ein- und zweijährigen Trieben,

deren Früchte aber freilich in unsern mehr nördlichen Gegenden selten und nur in einer sonnenreichen Lage und in warmen Sommern die gehörige Vollkommenheit erreichen. — Der Mandelbaum liebt einen warmen lockern Boden, welcher für die aus Kernen erzogenen Stämme zugleich sandig seyn muß. Wird er auf Pflaumen veredelt, so gedeiht er in jedem Erdreiche, wo diese gut anschlagen. Schlechter unpassender Boden bringt leicht eine Ausartung der Früchte zuwege, so daß man aus süßen bittere, aus dünnschäligen dickschälige Mandeln erhält. — Um den Mandelbaum aus Samen zu erziehen, legt man die Früchte, am besten mit ihren grünen Schalen, im Frühjahre 8 Zoll weit auseinander. Die Bäumchen wachsen darauf so schnell empor, daß sie schon im Herbste oder im fogenden Frühjahre in die Baumschule versetzt werden können. Oft erhält man aus diesen Samenbäumen ohne Veredlung gute brauchbare Sorten; da dieses jedoch immer ungewiß bleibt, so muß man zur Fortpflanzung bestimmter Arten den Weg der Veredlung einschlagen. Das Oculiren hat den sichersten Erfolg. Nach der Beschaffenheit des Bodens nimmt man entweder Pflaumenstämmchen oder die aus Kernen erzogenen Pfirschen- und Mandelbäumchen zu Unterlagen. Um hochstämmige Bäume zu erhalten, läßt man am besten durch einen Pflaumenstamm den Stamm und die Kronäste bilden, und veredelt in letztern die beliebige Mandelsorte. Es ist rathsam, an den jungen Stämmen, die inwendig in der Krone austreiben, die gelben Schöffe zeitig wegzuschneiden, indem sie der Fruchtbarkeit des Baumes schaden; zu vermeiden ist auch während der Blüthezeit das Behacken um die Bäume oder andere Erschütterung, welche der Blüthe leicht nachtheilig wird. Man unterscheidet Mandeln mit süßem und mit bitterem Kerne, wovon durch die Cultur noch mehrere Sorten entstanden sind, unter denen eine Sorte gefüllte Blumen hat, welche eine große Zierde im Garten sind. Diese Sorte pflanzt man auch, vorzüglich nur wegen der schönen Blumen, an einer gegen kalte Winde geschützten Stelle, aber nicht an der Morgen- oder Mittagsseite, weil er hier zu früh treibt, von den späten Frösten zu sehr leidet und seine Blüthen abwirft, wodurch auch die besten Zweige des Baumes absterben. Einige vorzügliche Sorten von Mandeln sind folgende: Der Mandelbaum mit großer süßer Frucht und harter Schale. Dieß ist eine der dauerhaftesten Sorten, welche viele Früchte trägt. Die süße Krachmandel. Ebenfalls eine süße Mandel, aber ihre Schale ist rauher als die vorige, auch nicht so hart; sie läßt sich mit den Fingern aufdrücken. Die Blätter des Baumes sind kürzer, breiter und näher beisammen als an andern. Die Pfirsichmandel. Eine ziemlich große Mandel, welche einer Pfirsiche sehr ähnlich ist. Das Fleisch der grünen Schale ist viel dicker als bei andern Mandeln, und eßbar, wenn anders die Mandel reif wird. Es wird dann gelb und springt auf. Die Mandel selbst ist auch groß, und oft sind 2 Mandeln zusammen; sie ist von Geschmack süß. Der Baum wächst stark und ist ziemlich dauerhaft; seine Blüthe hat ein schönes Roth. Die süßen Mandelbaumfrüchte, Mandeln, sind wegen ihres fetten und milden Oels sehr nährend, von angenehmem Geschmacke und dienen sowohl zur Speise als zur Arznei. Die bittern enthalten noch außerdem ein flüchtiges Oel, was ihnen den unangenehmen Geschmack und die betäubenden Eigenschaften gibt. Diese äußern sich bei Thieren, als Hunden, Katzen, Vögeln ꝛc., oft sehr stark und lebensgefährlich.

Mangan (Manganesium), ein im Jahre 1774 von Scheele und Galen entdecktes Metall, das in der Natur nicht rein, sondern meist in Verbindung mit Eisenoxyd und Erden als graues, rothes und schwarzes Mangan-

erz vorkommt; in geringer Menge ist es häufig Eisenerzen beigemengt. — Das Mangan verbindet sich mit Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Kohle und mehrern Metallen; wird es im pulverisirten Zustand unter Wasser gebracht, so oxydirt es sich unter Entwickelung von Wasserstoffgas. Mit Sauerstoff verbindet sich Mangan in verschiedenen Verhältnissen. In der Ackererde findet sich humussaures Manganoxydul (das sich bildet, wenn man schwarzes Manganoxyd in der Wärme mit in Wasser gelöst'er Humussäure zusammenbringt) hier und da in Begleitung mit humussaurem Eisenoxyd; da wir in der Asche vieler Vegetabilien etwas Manganoxyd finden, so wirkt es wahrscheinlich in geringer Menge auf die Vegetation vieler Pflanzen wohlthätig.

Mangel, s. Waschrolle.

Mangold, s. Runkelrübe.

Manna heißt der eingetrocknete, klebrige, blaßgelbe, durchsichtige, schleimig-süße Saft, den einige Gattungen der Esche im südlichen Europa, besonders in Calabrien und Sicilien, liefern. Man könnte eine ähnliche Substanz auch aus verschiedenen andern Gewächsen, z. B. aus den Runkelrüben, gewinnen. In den Morgenländern gibt es dieser Manna liefernden Gewächse mehrere, welche man zum Theil noch nicht näher kennt. Eine dieser Pflanzen gehört zum Geschlecht des Hahnenkopfs (Hedysarum), und man vermuthet, daß ihr Manna dasjenige gewesen sey, welches die Israeliten auf ihren Wanderungen in der arabischen Wüste genossen. Auch in Amerika gibt es Gewächse, die Manna liefern. Die Manna von Briançon schwitzt aus der jungen Rinde und den Nadeln des Lerchenbaums.

Manna-Schwingel, echte Mannagrütze, in Schlesien der Menken, im Großherzogthum Posen Schwaden; ungarisch: mannakása, karmatkása, d. i. Mannahirse, Thauhirse (Festuca fluitans) 3,2. Dieses Gras wächst in ganz Europa wild auf nassen Wiesen, welche einen thonigen Untergrund, nie auf Moorboden oder dem, welcher Säuren hat*), an stillstehenden und fließenden Gewässern. Schon im März erscheint das Gras — (die Diagnose zur Erkennung findet man im Linné, der 19 Arten Schwingel aufführt, unter Festuca) — auf den mit Wasser bedeckten Lachen als das erste Grün, indem die weichen Blätter flach auf dem Wasser schwimmen**). Je tiefer es im Wasser steht, desto länger und blattreicher wird es. Oft wird der 4- — 5knotige, unten ästige, gestreifte Halm 4—6 Fuß lang; wenn das Wasser flach ist, nur 2 — 3 Fuß. Gewöhnlich hat er viele Nebenhalme, an welchen der länglich-dünne, an beiden Enden sehr spitze, mit einer nach der Länge laufenden Furche versehene Same sitzt, welcher reif eine gelbbraune Farbe erhält. Das Gras ist zwar ein gutes, doch weichliches Futter, welches leicht auf dem Boden verdirbt, für Pferde und Rindvieh brauchbar ist, nicht so für die Schafe. Nur die über dem Wasser befindlichen Blätter sind gut, nicht die auf dem Wasser und unten am Boden liegenden, welche oft faulen, wenn die obern Blätter noch grünen. Es muß daher jung und hoch gehauen werden, schwindet aber auch, da es sehr saftig ist, dabei sehr, und ist überhaupt grün besser zum Futter, als getrocknet. Der Same, aus welchem in Polen, Preußen (namentlich in Schle-

*) Nach dem erfahrungsmäßigen Urtheile des Dr. W. Pfeil, der lange in einer Gegend lebte, wo der Mannaschwingel in Menge wächst und gesammelt wird. Wenn solches daher neuerlich zum Anbau in feuchtem Moorboden anempfohlen wird, so begründet sich diese Anpreisung, wie manche ähnliche, nur auf theoretische Combination.

**) Davon das Beiwort fluitans.

ſien auf Uſedom und in dem Herzogthume Poſen), in Schonen, im Königreich Hannover und in Ungarn in der Saroſcher Geſpanſchaft die echte Mannagrütze, eine Art ſehr kleiner Graupen verfertigt wird — reift im Juni und Juli, wo die dicht am Hauptſtiele liegenden Aehrchen gelblich werden. Bei der leichteſten Berührung fällt er ab, ſobald er reif iſt, und da er, bis dieß der Fall, gar nicht zu erhalten iſt, ſo muß, um ihn zu ſammeln, täglich deßhalb nachgeſehen werden. Den rechten Zeitpunkt erkennt man, wenn Tags vorher bei der Berührung des Stängels einige Körner in der Spitze ausfallen. Zum Sammeln wählt man einen windſtillen Tag, wo es gethauet hat, indem dann der Same feſter ſitzt, als am Mittage, auch leichter hängen bleibt. Mit einem engen Staubſiebe verſehen, begibt ſich der Sammler auf die Wieſe, ſobald der Tag graut, indem er ein Säetuch vor ſich bindet. Wird es licht genug, ſo fährt oder ſchlägt er mit dem ſchräg gehaltenen Siebe ſo gegen die Schwadenſtängel, daß der Siebrand ihn anrührt, die Riſpe desſelben an den Boden des Siebes ſchlägt, wo dann die Schwadenkörner in dasſelbe fallen und hängen bleiben, die er in das vorgebundene Tuch ſchüttet, wenn er eine hinreichende Menge darin hat. — Ein Mann kann von früh bis 9 Uhr wohl einen Berliner Scheffel rohen Schwaden ſammeln, wenn er Fertigkeit genug beſitzt und den rechten Zeitpunkt wahrnimmt. Uebrigens thut man es auf Wieſen ungern, weil ſich das niedergetretene Gras nicht mehr aufrichtet, und darum kommt auch nicht mehr in den Handel, da ſonſt eine ungeheuere Menge auf den polniſchen naſſen Wieſen wächſt, wo es eine Lieblingsnahrung der wilden Enten bildet. Das Schwierigſte iſt nun, das mehlreiche Samenkorn von ſeiner feſten und dicken Hülle zu befreien. Der geſammelte Schwaden wird getrocknet und zu mehrern Malen in die gewöhnlichen Hirſeſtampfen gebracht, wo aber eine beſondere Beharrlichkeit, ſelbſt Geſchicklichkeit zu der Behandlung gehört, ihn zu reinigen und von allen ſchwarzen Hülſentheilen zu befreien. Oft muß er gebacken und nochmals in die Stampfe gebracht werden, und zuweilen wird er doch ſchwer ganz rein. (Eine nähere Beſchreibung der Manipulation findet man in den „Oekonomiſchen Neuigkeiten" Jahrg. 1825 S. 132.) Der Scheffel roher Schwaden gibt kaum eine Metze geſtampften, und ſelbſt wo er in Menge gewonnen wird — da er häufig einen Erwerbszweig ganzer Dörfer in Polen und an deſſen Grenze bildet — iſt er doch zu koſtbar zum Eſſen für den Sammler und wird gewöhnlich die Metze Berl. Maß zu 1 Thlr. — 1 Thlr. 8 gr. in die Städte verkauft. Es iſt dieſer Schwaden aber auch nicht bloß eine ſehr wohlſchmeckende Speiſe, ſondern nichts ſättigt ſo ſehr und nichts quillt in der Milch, worin er gewöhnlich genoſſen wird, mehr, ſo daß eine unglaublich geringe Quantität hinreicht, viele Menſchen zu ſättigen. Will man ihn anbauen, ſo muß auf dem für ihn paſſenden Standorte im ſehr trockenen Herbſte, wo der ſonſt in der Regel mit Waſſer bedeckte Boden trocken geworden iſt, der Same ausgeſäet werden. Die Jäger thun es wohl im Forſte, um ſich einen Enteneinfall zu bereiten, ſonſt möchte er ſich aber auch wohl nicht lohnen, da weder der Futtergewinn ſehr vorzüglich iſt, noch weniger aber der Schwadengewinn als Nahrungsmittel dazu reizen kann, indem die Fläche viel zu groß ſeyn muß, um einen beträchtlichen Ertrag davon zu erhalten. Mehr als 2 Metzen geſtampften Schwaden kann man im günſtigen Falle wohl nicht von einem preußiſchen Morgen rechnen. Uebrigens ſteht er ſchon überall, wo der Boden und die Oertlichkeit für ihn paſſend ſind, und darf nur bis zum Reifen des Samens geſchont und dann geſammelt werden. Wo die Oertlichkeit

nicht paßt, wird man aber umsonst versuchen, ihn zu bauen. — In mehrern Gegenden Deutschlands, namentlich in Kärnthen, Krain, Görz, Böhmen, auch in Schlesien und Slavonien, wird — nach Rumy — die Bluthirse (Panicum sanquinale) unter dem Namen Manna, Himmelsthau, Schwaden angebaut und dessen kleine Samenkörner enthülst unter demselben Namen verkauft und eben so wie die Mannagrütze des echten Mannagrases zur Nahrung benutzt. Auch in Ungarn verkauft man oft unter dem Namen Mannagrütze auf Graupenmühlen enthülsten Buchweizen und eine Art feiner Weizengraupen, die man auch „Krakauer Gerstel" nennt, und aus Krakau und Lemberg bringt.

Mannshaue ist, in Baden, ein Ackerfeld von 45 rheinländischen □ Ruthen.

Mannsmad ist, in Würtemberg, ein Flächenmaß von 1½ Morgen à 150 rheinl. □ Ruthen.

Mannstreu, Feldmannstreu, Feldraddistel (Eryngium campestre) ♃ 5,2, eine fußhohe Schirmpflanze, die bei uns auf dürren Plätzen wächst. Ihre lange ziemlich dicke Wurzel, die außen schwarz und inwendig weiß ist, besitzt einen süßlichen, hintennach etwas gewürzhaften Geschmack, und treibt steife, sehr große, geschlitzte, blaßgrüne Blätter hervor, die sich auf der Erde ausbreiten und den ästigen Stängel mit den grünen weißen Blumen nur selten umgeben. Die Wurzel hat einen etwas bittern, schwach gewürzhaften Geschmack. Durch Abkochen verliert sich dieser, und nun dient sie bisweilen den Landleuten zur Nahrung. Sie besitzt eine nur geringe harntreibende Kraft, und man wendet sie in Abkochung bei Entzündung der Urinwege an. Einige Arten dieser Gattung werden mit Recht als Zierpflanzen betrachtet, wiewohl sie mehr für größere als für kleinere Gärten passen. Besondere Empfehlung verdienen der amethystfarbene Mannstreu (Eryng. amethystinum), auf den Gebirgen im südlichen Deutschland wild; der flachblätterige M. (E. planum), Vaterland: Ebendaselbst. Die Samen werden am besten im Herbst gleich nach der Reife ins freie Land gesäet, wo sie im folgenden Frühjahre auflaufen werden.

Mannwerk ist in der Gegend von Colmar ein Feldmaß von 180 □ Ruthen, à 15 Fuß; heißt auch dort Juch; anderwärts ist es gleichbedeutend mit Tagewerk.

Mansardendach heißt ein gebrochenes oder aus zwei Theilen bestehendes Dach nach Mansard's Erfindung.

Manufacturen heißt man Werkstätte, wo Waaren im Großen verfertigt werden und wobei eine Theilung der verschiedenen Arbeiten Statt findet. Man macht eigentlich einen Unterschied zwischen Fabrik und Manufactur, und nennt dergleichen Werkstätte, wo das Artefact vorzüglich durch Feuer und Hammer hervorgebracht wird, Fabrik, die, wo es mehr durch Hände und Maschinen geschieht, Manufactur. Im gemeinen Leben wird indessen dieser Unterschied oft vernachlässigt, und man spricht hier eben so gut von einer Schuhfabrik als von einer Eisenmanufactur. Die Manufacturarbeiten haben ihre größte Vollkommenheit in England durch die möglichste Theilung der Arbeit erreicht. Man kann übrigens sämmtliche Manufacturen und Fabriken eintheilen entweder nach den Erzeugnissen, die sie liefern, oder nach den darin wirkenden Kräften.

Maräne, die (Salmo Maraena), ein Fisch, welcher tiefes Wasser mit sandigem Grunde liebt, wo er die tiefsten Stellen sucht, und zur Laichzeit, im November und im Frühjahre, wenn er sich von der Muschel und Schnecken-

brut sättigt, in die Höhe kommt. Zu dieser Zeit fängt man ihn mit Netzen mit weiten Maschen, damit die kleinen durchgehen können.

Maravedis de Plata ist eine Münze in Spanien, an Werth $1^1/_8$ Pfennig.

Marcasit wird eine metallartige Substanz genannt, von welcher es dreierlei Gattungen gibt. Am häufigsten benennt man damit einen metallisch glänzenden, ins Goldgelbe, wohl auch ins Stahlgraue spielenden Schwefelkies, welcher meistens so hart ist, daß er am Stahle Funken gibt und außer dem durch Schwefel vererzten Eisen zuweilen auch Gold, Silber, Arsenik u. s. w. hält.

Maree heißt in Frankreich jeder frische nicht gesalzene Seefisch.

Mariendistel (Carduus marianus) ☉♂ 19,1. Diese 4—6 Fuß hohe Distel mit großen umfassenden, spießförmigen, federspaltigen, buchtig-stacheligen, glänzenden und mit breiten weißen Flecken und Adern gezeichneten Blättern, großen rothen Blumen und sehr stacheligem Kelche, wächst an einigen Orten in Deutschland an Gräben, auf Ruinen, wild und wird theils ihrer Schönheit (die vorzüglich in den weißgefleckten Blättern besteht), theils ihres officinellen Nutzens wegen in den Gärten gezogen. Man hat auch eine Abart mit grünen Blättern. Sie wächst fast in jedem Erdreich, doch in gutem Gartenlande weit üppiger. Man kann sie sowohl im Herbste als zeitig im Frühjahre aussäen; Letzteres ist indessen sicherer. Am besten verfährt man dabei so, daß man die Körner 2 Fuß weit voneinander einzeln steckt oder weitläufig ausstreut. Man zieht sie auch wohl zwischen Küchengewächsen, besonders Möhren. Manche Pflanzen werden noch dasselbe Jahr, andere erst im folgenden zur Blüthe kommen. Sie erfordern sonst weiter keine Pflege, und wo sie sich einmal in einem Garten angesiedelt haben, säen sie sich gewöhnlich von selbst aus. — Wenn man diese Distel wegen ihrer Samen, die unter dem Namen der Stechkörner verkauft werden, im Großen angebaut hat, so schneidet man die Köpfe nach der Reife ab, trocknet dieselben auf Tüchern an der Sonne, reißt sie dann voneinander, um die Samen herauszunehmen, und reinigt dieselben von der Spreu. Die Stängel können zur Feuerung benutzt werden. An einigen Orten genießt man das Herz der jungen Pflanzen, gebleicht, als Gemüse. Wenn man sie in dieser Absicht zieht, so thut man wohl, sie etwas später zu säen, damit sie nicht vor Herbst in Stängel treiben. Es werden dann im Herbst die äußern Blätter in die Höhe gebunden, damit die innern zart und weiß bleiben.

Mariengroschen, Mariengulden, Marienthaler sind Münzen mit dem Marienbilde; ersteres eine Silber- und Rechnungsmünze in Niedersachsen und am Niederrhein, ungefähr 8 Pfennige am Werthe; die zweite Münze ungefähr 13 Gr. 4 Pf. (nach dem Wiener Guldenfuß); die dritte gewöhnlich eine Gedächtnißmünze.

Mark heißt in der Physiologie einmal die fettige Substanz, welche sich inwendig in den Knochen befindet und durch die allenthalben in derselben eindringenden Arterien abgesetzt wird; dann aber auch das zellige Gewebe, welches man bei Gewächsen in der Mitte des Stammes und der Aeste antrifft. Dieses Pflanzenmark kommt in seinem rein-zelligen Baue mit der Rinde (vergl. d. Artikel) überein und enthält, wie diese, keine Spur von Spiralgefäßen. Es ist nach Beschaffenheit der Gewächse und seines Alters bald eng- bald weitzellig, bald saftig, bald trocken, und zeichnet sich durch weiße, blaßgrüne oder auch gelbliche, zuweilen auch, wie bei dem Wallnußbaume, durch braune Farbe und lockere schwammartige Substanz aus. Es

befindet sich stets in der Mitte des Stiels in einer durch die Gefäße desselben gebildeten engern oder weitern Röhre (Markröhre) und ist also bei Bäumen und Sträuchern vom Holzringe, bei krautartigen Gewächsen und Gräsern von den mit Zellgewebe durchsetzten Gefäßen oder dem Pflanzenfleische, welches bei ihnen die Stelle des Splints vertritt, umschlossen. Bei den Bäumen und Sträuchern breiten sich aus demselben in horizontaler Richtung langgestreckte Zellen, strahlenförmig Holz, Splint und Bast durchsetzend, bis in die Rinde aus und bilden die Markstrahlen oder Spiegelfasern, so, daß sich kein Theil des Stammes denken läßt, der nicht vom Zellgewebe durchzogen wäre. In den jungen Trieben der Holzgewächse und in den Stängeln der zweisamlappigen krautartigen, so wie der einsamlappigen Gewächse ist das Mark grün gefärbt und saftig, bei zunehmendem Wachsthum wird es aber lockerer, saftleerer und blasser von Farbe, meistens weiß. In einigen schnellwachsenden Pflanzen wird es von den nebenliegenden Gefäßen mit in die Höhe gerissen, hängt dann nur an den innern Wänden der Markhöhle und macht also den Stängel hohl, wie wir es in den meisten Gräsern und Dolden oder Schirmpflanzen finden, oder es bekommt auch Lücken, die bei einigen Gewächsen, z. B. bei Rosen, Himbeeren und Brombeeren, durch regelmäßige Scheidewände unterbrochen sind. Bei holzigen Stämmen wird es durch das innere dichter werdende Holz zuletzt verdrängt und ganz unscheinbar gemacht. Da nun die tägliche Erfahrung es lehrt, daß hohle Bäume, in welchen das Mark, und öfter der größte Theil des Holzes, ganz in Humus verwandelt ist, dennoch, so lange Rinde, Bast und ein geringer Theil des Splintes unversehrt sind, freudig fortwachsen, so ist es deutlich, daß das Mark zur Erhaltung und Ernährung völlig ausgebildeter Gewächse nicht durchaus nothwendig, und daß demselben in früherer Zeit mit Unrecht ein größerer Einfluß auf das Leben und die Vervollkommnung der Gewächse und deren Früchte zugeschrieben worden ist. Gewiß ist das Mark vorzüglich den jüngern Gewächsen höchst nothwendig, und seine Bestimmung scheint in der Aufnahme, Bearbeitung und Veredlung der rohen Säfte zu bestehen, eine Bestimmung, welche durch das Entstehen anderer Theile überflüssig gemacht, und durch diese selbst ersetzt wird *).

Mark heißt auch ein Gewicht, womit besonders Gold und Silber gewogen werden. Bei Vergleichung der Gold- und Silbermünzen wird die cölnische Mark zum Grunde gelegt. Man theilt sie beim Silber in 16 Loth, jedes zu 18 Grän; beim Golde hingegen in 24 Karat, jeden zu 4 Gran, à 3 Grän; somit hätte die Mark Goldgewicht 288 Grän. Beim Juwelengewicht zu Edelsteinen und Perlen theilt man das Loth Cölnisch in 71 Karat, jeden zu 4 Grän. Gegenwärtig beträgt die feine cölnische Mark 13 Thlr. 8 gr. sächsisch oder 14 Thlr. preußisch. Feine Mark nennt man reines Gold oder Silber, das nicht mit unedlern Metallen vermischt ist. Dann ist Mark auch eine Metall- oder Rechnungsmünze, jedoch von verschiedenem Werth. Die nachstehenden Angaben von Groschen und Pfennigen sind in Conventionsgeld. Die Mark Banco in Hamburg, Lübeck ꝛc. beträgt 11½ gr., 1 Mark Courant daselbst 9 gr. 5 pf.; 1 Mark in Glückstadt 2 gr. 10 pf., so wie in Dänemark, 1 Mark Lübisch daselbst aber 11 gr. 6½ pf.; in Riga beträgt 1 Mark 2 gr. 2⅔ pf.; die Mark Verding daselbst aber nur 10 pf. — Mark Sundisch, 4 dergleichen

*) S. Prof. Wiegmann „Ueber die Krankheiten und Mißbildungen der Gewächse ꝛc." im ersten Bande der land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift, von Dr. C. Sprengel, S. 281 u. f.

betragen in Stralsund 17 gr. 9 1/3 Pf. oder 1 Gulden. Die englische Mark ist 2/3 Pfund Sterling. Eine Mark löthigen Goldes macht 36 Dukaten.

Marken sind, in Westphalen und Hessen, die besondere Art von Gemeinheiten, besonders an und in Wald- und Holzland, die unter einer eigenen Markverfassung und Markrecht stehen; und Markgenossen sind die Mitglieder einer solchen Märkergemeinde.

Markherr ist, der die Handhabung der Markverfassung auf sich hat, Gericht hält und in Marksachen entscheidet.

Markscheide heißt im Bergbau ein gewisses Merkmal, womit man die Orte bezeichnet, wo die Gänge und darauf gemutheten Fundgruben einer Zeche aufhören, um sie von angrenzenden Grubengebäuden einer andern Zeche abzusondern; auch dieser Ort selbst. Dieser Ort wird am Tage, d. h. auf der Oberfläche der Erde, gewöhnlich durch einen Lochstein, in der Grube oder oder unter der Erde durch ein Zeichen, welches in das feste Gestein eingeschlagen wird, und auch die Markscheidestufe heißt (gewöhnlich +), bezeichnet.

Markscheidekunst (Geometria subterranea) nennt man die Anwendung der Geometrie und Trigonometrie auf den Bergbau, oder die Kunst, die Grubengänge auf der Oberfläche richtig zu bestimmen und zu bezeichnen. Auch in der Land- und Stadtwirthschaft im Allgemeinen, und bei Separationen insbesondere, wo mancherlei Anforderungen zu Anlagen von Gruben, Torfmooren, Kalkgruben u. dgl. oft in der Nähe nachbarlicher Gebiete vorkommen, und bei Mangel an Thonerde die Anlage von Lehmkuhlen an den Grenzen öfters nicht zu umgehen ist, wird die vereinfachte Praxis dieser Kunst bedingt, und eine nähere Erörterung und Bestimmung der obigen Fälle in dieser Beziehung dürfte daher hier nicht am unrechten Orte seyn. Die Fläche eines Landgutes oder eines Landes wird ihrem Inhalte nach durch die Flächenmessung (Feldmeßkunst) bestimmt, der körperliche Raum eines Landgutes oder eines Landes aber durch die Körpermessung (Stereometrie) in Gemäßheit der körperlichen Gestalt der Erde. Dieser Gestalt sowohl als dem Naturgesetze zufolge bildet der körperliche Raum eines Landgutes oder eines Landes eine Pyramide, deren kugelhaft-convexe Grundfläche die Fläche des Landgutes oder des Landes selbst ist und deren Spitze im Mittelpunkt der Erde liegt. Die Seiten (der Mantel) dieser Pyramide selbst sind die Grenzen dieses Körpers, deren Grenzen wiederum Linien sind, die sich durch des Bleiloths Richtung, dem Newton'schen Gravitationsgesetze gemäß, jedes Mal am sichersten bestimmen. Bei der Anlage von Torfmooren, Teichen, Lehmkuhlen, Mergelgruben, Steinkohlenbrüchen u. s. w., in der Nähe nachbarlicher Gebiete, darf man also nur, wenn keine Grenzraine es verbieten, der Richtung des gewöhnlichen Senklothes beim Nachgraben folgen, ohne das nachbarliche Gebiet zu beeinträchtigen oder zu verletzen. Der Markscheidekünstler kennt freilich andere Hülfsmittel zur Grenzbestimmung der Grubenwände beim Unterbau großer Erzgruben, die ihm die Wissenschaft an die Hand gibt und deren der Landwirth, wie wir eben ermittelt haben, hier gerade nicht bedarf; obgleich er auch hier aus den wissenschaftlichen Grundquellen die Lehrsätze schöpfen muß, die ihm die Gesetze der Natur verdeutlichen, denen der Landwirth gleich wie jeder andere Geschäftsmann in seinem Thun und Handeln folgen muß, da sie dem Mangel der positiven Gesetzgebung zur Ergänzung dienen.

Markverfassung ist der Inbegriff aller Anordnungen und Einrichtungen, die eine Märkergemeinde und die Verwaltung ihres Vermögens angehen.

Marmeladen nennt man, wenn saftreiche Früchte in einen halbtrocknen Teig umgewandelt werden und solcher mit Zucker durchsetzt wird.

Marmor, jeder Kalkstein, der wegen seiner Dichte und Härte Politur annimmt. Man schätzt den von Carrara in Italien am höchsten, weil er sich gut bearbeiten und in großen Blöcken ohne Klüfte brechen läßt; außerdem kommen in Italien, Frankreich, Deutschland viele farbige und bunte Marmorarten vor; unter den deutschen ist der von Blankenburg (wo es auch eine Marmormühle gibt), welchen man von allen Farben gewinnt, der beste. — Künstlicher Marmor wird aus Gips bereitet. Zu dem Ende wird eisenfreier Gips gebrannt, mit reinem Leimwasser und den beliebigen Farben zum Teige eingeknetet, an die zu überziehenden Wände angeworfen, glattgerieben, nach dem oberflächlichen Trocknen stark genäßt und mit feinem Kalkpulver mittelst welcher Pinsel geglättet und polirt.

Marocco, ein Schnupftabak aus maryländischen Blättern; er wird feiner gemahlen als der Rappée und wird zu Offenbach und Frankfurt a. M. bereitet.

Maronen nennt man die gepfropften Kastanien. (S. d. Artikel.) Auch besonders die italienischen Kastanienfrüchte, die größer als die in Frankreich und Deutschland erbauten sind und sich durch einen angenehmern Geschmack auszeichnen.

Marqueur, eine Art Rechen mit einigen großen Zähnen, oder auch Hakeisen in einer bestimmten Entfernung, zur Bezeichnung der Saatrinnen für die Erbsen-, Bohnen- oder Rübendriller.

Marquiren, Zeichnen, sagt der Jäger vom Hühnerhund, wenn er durch Geberden zu verstehen gibt, daß Wild vor oder um ihm sey.

Marsch. Nach dem weitausgedehntesten Sprachgebrauche, besonders im nordwestlichen Deutschland, heißt alles Land, welches in Ebenen und Thälern aufgeschwemmt ist, und etwa eine größere Fruchtbarkeit als das gewöhnliche Land zeigt, Marschland. In andern Gegenden sind dafür die Benennungen Niederungsboden, Bodenland, Bruchboden, Aueboden ꝛc. gebräuchlich. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist das niederdeutsche Wort „Marsch" und das englische „Marsh" (Sumpf, Moraſt) einerlei, nämlich angelsächsischen Ursprungs. — Daß die Etymologie beider in dem lateinischen mare zu suchen ist, wie einige Meinungen darthun wollen, hat große Wahrscheinlichkeit, und um deßwillen für den Landwirth Interesse, weil daraus hervorginge, daß man die Marschen wohl ursprünglich an den Meeresküsten gesucht hätte. Nach seinem weitausgedehnten Sprachgebrauche würden wir aber viele Gegenden zu den Marschländern zählen müssen, welche keine Aehnlichkeit mit dem Boden haben, den man wohl ursprünglich „Marsch" genannt hat. Dieser Name ist wahrscheinlich mehr auf die natürliche Güte als auf die Lage des Bodens bezogen. Jedes enge Flußthal, in welchem nach und nach von den umgebenden Anhöhen oder durch das von Zeit zu Zeit Statt findende Ueberströmen der durchfließenden Gewässer etwas bessere als die umgebende Erde abgesetzt ist; jeder zwischen Anhöhen eingeschlossene Moraſt, welcher durch die von ihnen abgeschwemmte Erde nach und nach vollgefüllt ist, würde nach jenem weitausgedehnten Sprachgebrauche zu den Marschen gerechnet werden müssen. Nicht minder würden dazu die hier und dort sich findenden Flußthäler des sogenannten aufgeschwemmten Landes, auch wenn sie nur mit Theilen der sie umgebenden Sand- und Moorerde vollgefüllt worden, zu den Marschen von Rechtswegen zu zählen seyn, wie sie jetzt oft widerrechtlich von ihren

Besitzern also genannt werden, welche jedoch den wahren Marschboden und seine Charakteristik nicht kennen. — Nehmen wir die Etymologie zur Richtschnur, so hat man ursprünglich das dem Meere nach und nach durch dessen successiven Zurücktritt und Aufschlammung abgewonnene Land mit dem Namen Marschland bezeichnet, hat solches erst Meeresland genannt, woraus nach und nach um so leichter der jetzige Name sich bilden konnte, da man in dem nordwestlich niedersächsischen, noch mehr aber in dem niederländischen Dialekte den Buchstaben E dem A sehr ähnlich ausspricht. Es ist dieß um so mehr glaublich, da die an den Küsten der Niederlande entstandenen Anschlammungen früher von Menschen cultivirt sind, als z. B. an den jetzigen hannöverschen Küsten der Fall gewesen zu seyn scheint. Fehlen uns auch die ganz unumstößlichen Beweise darüber, daß die niederländischen Marschen früher als die sämmtlichen übrigen mehr östlich gelegenen benutzt und bewohnt gewesen sind, so wissen wir doch von mehrern derselben mit Gewißheit, daß ihr Anbau durch holländische Eingewanderte zuerst unternommen ist, nachdem sich die Geschichte ihrer vaterländischen Marschen bereits ins Alterthum verloren hat. Mit der Zeit mag der diesen Gegenden beigelegte Name auch auf andere, an den Flüssen höher herauf gelegene und denselben abgewonnene Landreviere ausgedehnt seyn, wozu vielleicht die Aehnlichkeit der Entstehungsart, der Lage ꝛc. die Veranlassung gegeben hat. Da in den Gegenden, wo durch den Sprachgebrauch der Name des Marschlandes widerrechtlich ausgedehnt ist, dennoch nur die fruchtbarsten Gegenden oder Felder damit belegt werden, so zeigt solches für die Absicht, daß man mit jener Benennung mehr die natürliche Güte, als den Ursprung des Bodens hat bezeichnen wollen. Dieß scheint auch ökonomisch angemessener zu seyn, falls man überall durch den Namen eine Eigenschaft des Bodens hinreichend bezeichnen zu können glaubt. So schwierig dieß in der landwirthschaftlichen Praxis auch ist und so unzureichend es sich fast immer zeigt, so muß man doch oft der einmal eingebürgerten Gewohnheit nachgeben, und in dieser Rücksicht möge auch hier durch eine Charakteristik des Marschbodens (nach Stelzner) derselbe genauer bezeichnet und damit auch die Grenzen desselben genauer abgesteckt werden, als sie durch den Sprachgebrauch gezogen sind. Diese Charakteristik kann weniger von seinen im Allgemeinen in die Sinne fallenden Bestandtheilen, als von seiner Lage und von seinen Eigenschaften entlehnt werden. Diese Eigenschaften scheinen eine nicht bloß mechanische Mengung gewöhnlicher Bestandtheile, sondern eine chemische Verbindung eigenthümlicher Substanzen vorauszusetzen, welche nicht überall in Massen verbreitet sind und wobei das salzige Meerwasser eine wichtige Rolle spielt. Besäßen wir ein leichtes Mittel, um chemische Untersuchungen des Bodens in einigen Stunden ohne weitläufigen Apparat vornehmen zu können, durch welches auch die feinern, schwieriger aufzufindenden Bestandtheile mit Zuverlässigkeit zu erforschen wären, so würden wir auch ohne sinnliche Wahrnehmung an dem Boden, oder ohne erst viele Jahre lang historische Beweise von seiner Ertragsfähigkeit, seiner mehr oder wenigern Begünstigung einer oder der andern Gewächsart, seine Classification begründen, seinen Ertragswerth bestimmen können. Obgleich fortgesetzte Beobachtungen der Wirkungen des Marschbodens auf die verschiedenen Vegetationen — die Vergleichungen der mannichfachen Arten desselben in naher und ferner Verbreitung — mit der Zeit einen ziemlich richtigen Blick verleihen, um über den höhern oder geringern Werth desselben — besonders zur Getreidecultur — urtheilen zu können, so sind doch die feinern Nuancen

desselben bis jetzt nur auf dem erfahrungsmäßigen Wege zu finden gewesen. Sie sind in vielen Fällen entscheidend, wenn der Werth des Bodens zur Beurtheilung kommt, und beziehen sich besonders auf den Graswuchs. Denn wenn man auch nach dem äußern Ansehen des Bodens, nach seiner Lage und seinen in die Sinne fallenden Bestandtheilen bei einiger Uebung zu bestimmen vermag, ob er nur gute Gräser zu produciren im Stande ist, oder ob er auch schlechten, unnahrhaften, ja schädlichen Gewächsen förderlich ist, so bleibt dabei — selbst wenn man die Gräser in ihrer vollkommensten Vegetationsperiode beurtheilt, also über die verschiedenen Arten und über das Verhältniß derselben untereinander mit Zuverlässigkeit zu entscheiden vermag — dennoch das Verhältniß von ihren Wirkungen der Beurtheilung nach unserem jetzigen Stande des Wissens verschlossen. Fortdauerndes wissenschaftliches, weit verbreitetes Forschen wird über diesen höchst wichtigen Gegenstand erst helles Licht verbreiten können. Nach sorgfältigst angestellten Beobachtungen und Vergleichungen vieler Marschgegenden möchten wir nur denjenigen Boden als edlen Marschboden, Klayboden anerkennen, welcher sowohl zur Getreide- als Grascultur gleich gut zu benutzen steht, und — was die Hauptsache ist — welcher bei letzterer der Fütterung solche Nahrungskraft gewährt, damit sie für großes Hornvieh, welches darauf fett geweidet werden soll, die nöthige Mastfähigkeit besitzt. Diese Eigenschaft wird durch Bestandtheile des Bodens — vielleicht auch der Atmosphäre — und der auf diesem Boden erzeugten Gräser herbeigeführt, welche noch nicht so vollkommen erforscht sind, als zu wünschen wäre, um den Gang der Natur verfolgen zu können. Die mastfähige Eigenschaft der auf dem Marschboden erzeugten Gräser scheint keine Verbindung mit dem größern oder mindern Gehalte desselben an Thonerde zu haben, wodurch die empirische Agronomie die Ausdrücke von schwerem oder leichtem Boden ableitet; denn man findet sehr schweren Marschboden, welcher im Verhältniß zu anderem viel leichtern nur geringe Mastfähigkeit besitzt. In denjenigen Marschgegenden, in welchen Viehmast oder Milchwirthschaft zu den Haupterwerbsmitteln gehört, bezeichnet man mit dem Ausdruck schwer und leicht weit seltener die physische Eigenschaft des Bodens, als die Qualität des Grasgewächses. Ersteres ist in höherem Grade geeignet, schweres Vieh fett zu weiden, als letzteres, obgleich der Boden gerade die entgegen esetzte physische Beschaffenheit zeigen kann. Nach den bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen läßt sich auf einem an und für sich dazu geeigneten Boden die Mastfähigkeit der Gräser durch die menschliche Kunst erhöhen. Sie läßt sich aber dem dazu nicht schon von Natur geeigneten Boden nicht ertheilen. — Die Mastfähigkeit des Bodens ist verschieden, selbst auf den verschiedenen Abtheilungen einer und derselben Feldmark. Sie hängt von der guten Mischung des Bodens und der vortheilhaften Lage ab. Die auf einem gewissen Raume wachsende Futtermasse ist hierbei untergeordnet; ihre Nahrhaftigkeit entscheidet. Kann man an einem Orte Ochsen fettweiden von 1000, 1200 und mehrern hundert Pfunden, so kann man in einem andern Bezirke nur halb so schwere Thiere fettweiden, obgleich die scheinbare Futtermenge auf einerlei Raum hier so groß ist als dort. Wollte man hier einem so großen Thiere auch die doppelte Fläche zu seiner Disposition anweisen, welche es dort nöthig hat, um vollkommen fett zu werden, und worauf anscheinend die doppelte Futtermasse wächst, so wird es dennoch nicht gehörig kernhaft fett werden. Hierdurch wird da, wo Viehmast üblich ist, die abstufende Güte des fettern und magern Marschbodens bezeichnet. Ganz füglich läßt sich diese Classification aber auch auf die

Marschgegenden anwenden, in welchen der Getreidebau überwiegend ist, indem genugsame Beobachtungen dargethan haben, daß der Boden, welcher die mastfähigste Futterproduction gewährt, sich auch vorzüglich zur Getreidecultur eignet. — Aber nicht so umgekehrt. — Fast das einzige äußere Kennzeichen des guten Marschbodens ist seine eigenthümliche Schlüpfrigkeit, welche von der Schmierigkeit, zu der sich der Thonboden so leicht bei nasser Witterung neigt, eben so weit entfernt ist, als von der Zähigkeit, welche dieser bei seinem Austrocknen besitzt. Diese charakteristische Schlüpfrigkeit des guten Marschbodens zeigt sich besonders bei seiner Bearbeitung mit dem Spaten, so daß diejenigen Arbeiter, welche sich fast ausschließlich mit dem Anfertigen und Reinigen der in den Marschfeldern häufigen Entwässerungsgräben beschäftigen, ein solches Gefühl darin bekommen haben, daß sie, ihrer Behauptung zufolge, die Güte des Bodens durch das Gefühl zu beurtheilen vermögen, daß sie durch das Wegschleudern desselben von dem Grabespaten verspüren. Der gute Marschboden erregt nach dem Ausdrucke dieser Leute ein Gefühl, als wenn man durch Speck sticht und solchen wegschleudert; dahingegen die mehr dem Thonboden angehörenden Bodenarten im durchnäßten Zustande, ungeachtet ihrer dann Statt findenden Aehnlichkeit mit weichem Blei — dennoch sich an das Eisen hängen, welches sie in desto größerem Maße thun, so wie sie austrocknen, da sie dann oft so zähe werden, daß sie nur mit Mühe vom Eisengeschirr loszumachen sind, und bei erhöhtem Austrocknen nicht zu bearbeiten stehen oder doch in großen Schollen auseinanderbrechen. — Marschboden im wahren Sinne — hängt sich nie fest an blankgehaltenes Eisengeräthe. — Er ist zwar, selbst bei vielem Sandgehalte, sehr plastisch, jedoch wird er nie so ungeschlacht, als der Thonboden der Gebirgsgegenden; läßt zwar bei sehr großer Austrocknung die Bearbeitung mit Pflug und Egge nicht zu, behält aber dennoch bei der dann etwa Statt findenden Bearbeitung mit der Hacke und dem Spaten für das Gefühl etwas Geschmeidiges, und ein fallender Regen macht ihn viel früher zur Bearbeitung wieder geschickt als den Thonboden, ohne ihn jedoch gleich zu schmierig zu machen, wie solches bei diesem so leicht der Fall ist. — Die Farbe ist kein charakteristisches äußeres Kennzeichen des edlen Marschbodens. — Am gewöhnlichsten ist sie grau, etwas ins Bläuliche stechend, besonders wo das Seewasser auf seine Bildung eingewirkt hat. Aber von der größten Fruchtbarkeit findet man auch Seemarschen, deren Farbe etwas ins Braune übergeht. In den Marschgegenden, besonders denen an den großen Strömen, finden sich mitunter ziemlich ausgedehnte Reviere, deren Boden sich durch eine mehr ins dunkele, auch wohl schwärzlichblaue verlaufende Farbe auszeichnet, wegen seiner ungemeinen Zähigkeit dem Töpferthone der Gebirgsgegenden ähnlich ist, obgleich er sich wegen anderer Beimischungen nicht zu Töpferwaaren eignet, und mit dem bezeichneten edlen Marsch- oder Klayboden keine Aehnlichkeit hat, so wenig im Getreidebau als in der Ergiebigkeit und der Mastfähigkeit seiner Gräser.

Marschland, als Flächenmaß. 1 Morg. M. in Hamburg hat 71,475 französische □Fuß, und 1 Ruthe Marschland 152½ solche Fuß.

Marshall (Humphry), ein ganz vorzüglicher und origineller englischer landwirthschaftlicher Schriftsteller, dessen lehrreiche Werke auch von geschickten Händen ins Deutsche übertragen worden sind. Von dem Grafen v. Podewils besitzen wir seine „Beschreibung der Landwirthschaft in der Grafschaft Norfolk" und „von Yorkshire". Erstere erschien 1797—1799, in zwei Theilen, bei Felisch in Berlin, à 2 Thlr. 4 gr.;

letztere 1800—1801, auch zweihändig, bei Oehmigke ebendas., à 2 Thlr. 8 gr.

Marshall (William). H. Burggraf zu Dohna-Wundlaken gab 1812 dessen Schrift „Ueber Landeigenthum, dessen Erwerbung und Verbesserung", mit einer Vorrede und Anmerkungen begleitet, heraus. (Berl., Realsch. 1812, 1 Thlr. 12 gr.) Sehr interessante Bemerkungen aus Marshall's „Minutes of agriculture", besonders für Anfänger merkwürdig, findet der Leser im zweiten Bande der Thaer'schen Annalen der Landwirthschaft mitgetheilt.

Marunke, eine vorzügliche Art von Pflaumen.

Maschen nennt man bei der Wolle die Kräuselungsbogen in den zusammenhängenden kleinen Strängen, die sich in einem Stapel gleichsam in der Gestalt eines Strumpfgewebes zeigen.

Maschinen, landwirthschaftliche. Zweckmäßige Maschinen, gleichviel zu welchem Gewerbe sie gehören, sind für alle Stände des Staats und für den Staat selbst von hohem Werthe. Ja! in dem weiten Fache der technischen Gewerbe, also bei Fabriken und Manufacturen, ist man davon so überzeugt, daß der technische Künstler Reisen in entfernte Länder unternimmt, um den Mechanismus seiner Maschinen zu vervollkommnen, und wer im Besitze einer guten Maschine ist, der bewahrt sie als ein Geheimniß, wovon er mit Recht seinen Wohlstand und das Glück seiner Familie erwartet. Nicht so ist es beim Ackerbau in seinem ganzen Umfange — also in Hinsicht aller Maschinen des innern und äußern Haushalts. In England allein erkennt man fast allgemein den vorzüglichen Werth und die Unentbehrlichkeit der landwirthschaftlichen Maschinen. Der hohe Preis der Ackerpacht lehrt den Engländer schon von selbst, sich ernstlich nach Allem umzusehen, was die Ackercultur leicht und schnell hebt, und die Manipulationen bei der Viehzucht erleichtert und vereinfacht. Wenn gleich seit einigen 20 Jahren der deutsche Landwirth seinen Lehrern und Vorbilde auch in dieser Beziehung einige Schritte gefolgt, so sind es doch in den meisten Gegenden unsers Vaterlandes Ausnahmen von der Regel, wenn der Landwirth Achtung gegen landwirthschaftliche Maschinen hat. Man sagt gewöhnlich: Die Sache hat hier keine Art, oder, wenn man sich deutlicher ausdrückt: Die Maschinen sind zu theuer — sind zerbrechlich — oder, wenn das auch nicht wäre, so verstehen unsere Arbeiter doch nicht, damit umzugehen — die Maschine rentirt gegen Handarbeit nicht, und endlich: unsern Tagelöhnern wird dadurch ihr Brod genommen. Wir wollen den Ungrund dieser Einwürfe aus der Erfahrung darlegen, und dann zeigen, daß zweckmäßige Maschinen im innern und äußern Haushalte für die Classe, die arbeiten läßt, für die arbeitende Classe selbst, und endlich auch für den Staat von ganz vorzüglichem Nutzen sind.

Unter dem Ausdrucke Maschine versteht man im weitern Sinne des Wortes jedes Werkzeug, mittelst dessen man, meistens mit Ersparung von Menschenhänden, oft auch ohne diese Ersparung, eine Arbeit entweder in kürzerer Zeit, oder in größerer Menge und Zahl, oder in besserer Güte vollendet. In dieser weitern Bedeutung sind die Sichel, wie das Sech und die Sense; die Heuharke, wie die Schmachtharke; der Haken, wie der Pflug — Maschinen. In engerer Bedeutung verbindet man damit den Begriff einer künstlichern Zusammensetzung aus Räderwerk, Walzen u. s. w. zu eben dem Zweck. Meistens werden durch die Maschinen viele Hände erspart, die sich während dem nützlicher beschäftigen lassen. Dieß ist z. B. der Fall mit der

vom Professor Karsten verbesserten Lehster'schen Häckselmaschine; mit der bekannten schottischen Dreschmaschine u. a. Andere verrichten die intendirte Arbeit langsamer als es die Hand verrichtet. Dieses findet namentlich Statt mit der vortrefflichen Cook'schen und Thaer'schen, noch mehr aber mit der Ducket'schen Drillmaschine. Aber solche Maschinen belohnen dann auch, wie hier der Fall ist, durch ihren zwei- und dreifachen Ertrag und durch die Verbesserung der Erdkrume, die sie bewirken. — Bei Beurtheilung des Werths oder Unwerths einer Maschine setzt man a) in das Debet der Maschine: 1) die Zinsen von dem Capitale ihres Ankaufs; 2) ein Bestimmtes für jährliche Reparatur derselben; 3) den fünften, zehnten, zwanzigsten ꝛc. Theil ihres Capitalwerths, je nachdem man beurtheilt, ob sie in fünf, zehn oder zwanzig ꝛc. Jahren ganz aufgebraucht wird; 4) hierzu kommt nun der Arbeitslohn des dabei gebrauchten Zugviehes und der dabei nöthigen Hände. b) In ihr Credit kommt: das Resultat dessen, was sie in einer bestimmten Zeit und unter bestimmten Umständen geleistet hat. Diesem entgegen setzt man nun auf gleiche Weise mit Debet und Credit das Resultat dessen, was man auf gewöhnliche Art durch Handarbeit bekommen hat. Auf die Art muß man nothwendig zu richtigen Ansichten über den Werth oder Unwerth einer Maschine gelangen. Inmittelst darf man hierbei nie den eigentlichen Zweck einer Maschine aus dem Auge verlieren, man würde sonst der Absicht des Erfinders etwas unterschieben, was er nicht gewollt, und vielleicht auch nicht gekannt hat. Man muß also von einer Maschine nie zu viel, stets aber streng das fordern, was sie leisten soll. Dann muß man auch die Handgriffe bei ihrem Gebrauche ganz genau kennen, und diese den Arbeitern eben so genau lehren, nie aber Leute bei ihr anstellen, die diese Schule nicht durchgegangen sind. (S. über den Werth zweckmäßiger Maschinen bei d. Landwirthschaft. Von Dr. Gerke. N. A. der Mekl. landw. Gesellschaft, 1814 1. St.) Und hier liegt der Hauptgrund, weßhalb das landwirthschaftliche Maschinenwesen in unserem Vaterlande so wenig Anerkennung und Credit gefunden hat. Der in diesem Fache sehr erfahrene und bewanderte landwirthschaftliche Maschinenbauer, Herr Dr. Alban auf Kl. Wehnendorf in Meklenburg, von diesem letztern Gesichtspunkte — nämlich: daß der Mangel an allen jenen Eigenschaften, die zu einer richtigen Anwendung landwirthschaftlicher Maschinen erforderlich sind, unsern Landwirthen die gehofften und versprochenen Vortheile versage — ausgehend, stellt in Nachstehendem sehr richtig diejenigen Punkte fest, welche eine zweckmäßige Behandlung landwirthschaftlicher Maschinen herbeiführen und so auch den Nutzen derselben auf unser Vaterland gehörig ausdehnen können. Als einen der wichtigsten, sagt er, dürfen wir 1) wohl den betrachten, daß jeder Landwirth seinen Maschinen eine recht genaue Aufmerksamkeit schenke und sie nie den rohen Händen der gewöhnlichen Arbeiter ganz überlasse. Hierzu ist erforderlich, daß er täglich einige Male, vorzüglich in der ersten Zeit, ehe die Arbeiter mit dem Gebrauche derselben vertrauter werden, selbst darnach hinsehe, die Arbeiter über den richtigen Gebrauch derselben zu belehren suche, und bei vorkommenden Schwierigkeiten und Mängeln sie auf den Grund derselben hinweise, vorzüglich insofern dieser in einer schlechten Behandlung von ihrer Seite liegen kann; nach allen Umständen frage, die in seiner Abwesenheit sich in Bezug auf die Maschine ereignet haben; ihnen fleißig einschärfe, alles gehörig zu beobachten, was die Pflege und Wartung der Maschinen betrifft; im-

mer selbst nachsehe, ob sie alle dahin zweckende Anweisungen genau erfüllt haben. Jeder Landwirth, der die Unbeholfenheit, Trägheit und Dummheit unserer Arbeiter, sowohl in Hinsicht der physischen als intellectuellen Kräfte durch eine längere Erfahrung kennen gelernt hat, wird gewiß nicht in Abrede stellen, daß eine der sichersten Bürgschaften für den richtigen und zweckmäßigen Gang seiner Wirthschaft eine unausgesetzte Aufmerksamkeit auf die untere dienende, seine Befehle und Anordnungen ausführende Classe, selbst bei denjenigen Arbeiten sey, mit denen jeder Arbeiter schon gehörig vertraut ist; wie viel mehr wird er diese Aufmerksamkeit nicht nöthig haben, wo er solchen Menschen feinere und kostspielige Maschinen übergibt, deren richtige Anwendung ihnen völlig unbekannt ist, zu deren Beurtheilung es ihnen an Kraft und Lust gebricht, deren baldige Zerstörung ihnen oft sogar aus dem Grunde wünschenswerth scheint, weil ihr Betrieb sie aus ihrer gewöhnlichen Trägheit, aus ihrem Schlendrian und ihrem alten Geleise hinauszwingt, auf eine für sie unangenehme Weise ihre intellectuellen Kräfte anregt und in Anspruch nimmt, und scheinbar hie und da ihr Interesse beleidigt, indem er sie von den gewohnten Arbeiten reißt und diese für die Folge unnütz macht, so daß sie nicht selten Beeinträchtigung ihres täglichen Verdienstes fürchten zu dürfen vermeinen. Wie oft wird diese Menschenclasse aber auch nicht durch Bosheit geleitet, ihrem Herrn durch Zerstörung der Maschinen zu schaden, vorzüglich wenn dieser sie strenge zur Erfüllung aller ihrer Pflichten anhält! Wer kennt nicht diesen rohen Schlag von Menschen, den nur das harte „Muß" zu leiten und zu lenken vermag, und welcher Landwirth möchte ihm Dinge anvertrauen, die in seinem Interesse liegen? — 2) Will der Landwirth nun aber selbst seine Maschinen verstehen, und denjenigen, welchen er sie zum Betriebe übergibt, gehörige Anleitung zum richtigen und vortheilhaften Gebrauch geben, so ist es vor allen Dingen nöthig, daß er selbst eine genaue Kenntniß seiner Maschinen sich zu eigen gemacht habe, den Zweck jedes einzelnen Theiles derselben genau verstehe, das Zusammenwirken aller einzelnen Theile in Bezug auf die dadurch hervorgebrachte Wirkung zur klaren Anschauung gebracht habe, alle Gründe sich anzugeben wisse, warum jeder Theil der Maschine so und nicht anders gebaut sey, und warum die Theile so und nicht anders zusammenwirken. Um diese nothwendige Kenntniß zu erlangen, muß er einigermaßen in den allgemeinen Grundsätzen der Mechanik eingeweiht seyn, wo er diese aber nicht besitzt, von dem Maschinenbauer, der ihm seine Maschinen liefert, sich über alle angegebene Punkte gehörig belehren lassen, dieserhalb möglichst selbst von ihm die Maschine in Empfang nehmen und mit ihm alles gehörig besprechen, nicht einen seiner Schreiber oder seinen Vogt allein senden, und durch diesen nun die Instructionen wieder in Empfang nehmen wollen, bei welcher Maßregel sich leicht Mißverständnisse und Unrichtigkeiten einschleichen können, deren üble Folgen dann gewöhnlich dem armen Maschinenbauer zur Last gelegt werden. 3) Ein drittes Erforderniß zur zweckmäßigen Behandlung landwirthschaftlicher Maschinen für den Landmann sind Ordnungsliebe und Sorgfalt bei denselben. Seine Maschinen müssen ihm lieb und werth seyn, sein Interesse eben so sehr in Anspruch nehmen, als jeder andere Theil seines Betriebs; er muß gleichsam eine Ehre darin suchen, seine Maschinen in einem recht vorzüglichen Zustande zu erhalten; sie und die durch seine Aufmerksamkeit und Sorgfalt herbeigeführten Vortheile in ihrer Wirkung, der

Umfang ihrer Leistungen muß sein Stolz seyn, so gut, wie er sich freut, durch einen vorzüglichen Viehstand, durch Vorzüge in der Bestellung seines Ackers sich auszuzeichnen. Er muß sie hegen und pflegen, wie und wo er kann; immer selbst dahin sehen und sorgen, daß alle Theile derselben in gehöriger Ordnung bleiben, eine richtige Stellung zueinander und ihre Festigkeit behalten, nirgends schlotterig und wackelig werden, und in vorkommenden Fällen gleich nachhelfen; muß dahin sehen, daß die Wellzäpfen immer fleißig in ihren Lagern laufen, diese zur rechten Zeit nachschrauben, auf alle Schrauben und Muttern der Maschine überhaupt wohl Acht haben, daß sie nicht lose werden und nachlassen, und deßhalb den Schraubenschlüsseln einen bestimmten Platz geben, um diese zu jeder Zeit gleich bei der Hand zu haben; muß beim Stellen und Richten einzelner Theile der Maschine vorsichtig, schonend und genau zu Werke gehen; die Maschine nicht an schmutzige und feuchte Orte stellen, wo das Holzwerk daran verquillt, das Eisenwerk von Rost verdorben und zerstört wird; muß sie bestimmten Arbeitern übergeben und nicht alle Tage mit diesen wechseln, wobei keiner von allen vertraut genug mit der Behandlung wird; muß bei entstandenen Fehlern an der Maschine die Abhülfe nicht lange aufschieben und versäumen, weil dadurch das Uebel in einem hohen Grade vergrößert wird und sich auf die übrigen Theile fortpflanzt; lieber die Mühe des Hinsendens zur Fabrik übernehmen, als sie unwissenden Dorfstellmachern und Schmieden hingeben, die sie oft in wenigen Stunden unbrauchbar machen; muß bei Zuhülfe-Ziehung dieser Menschen wenigstens die Reparaturen unter seinen Augen beschicken lassen und genau beobachten, ob sie richtig und tüchtig beschickt sind u. s. w. 4) Er muß mit der Ordnungsliebe Liebe zur Reinlichkeit verbinden; die Maschinen und vorzüglich die sich aneinanderreibenden Theile vor Schmutz und Staub so viel möglich verwahren, die an denselben angebrachten Schutzmittel gegen Verunreinigung immer in gehöriger Ordnung halten, sie von Zeit zu Zeit auseinandernehmen, sie säubern und putzen, dahin sehen, daß kein Theil roste und verderbe, und verrostete Stellen wieder reinigen, damit der Rost sich nicht einfresse. Reinlichkeit ist bei landwirthschaftlichen Maschinen um so mehr nöthig, als fast alle derselben während der Arbeit den meisten der angeführten verunreinigenden Schädlichkeiten in einem höhern Grade ausgesetzt sind, als andere Maschinen. Wer die Engländer in Hinsicht der Ordnungs- und Reinlichkeitsliebe bei Behandlung ihrer Maschinen kennen zu lernen Gelegenheit gehabt hat, der wird darin kein besseres Muster sich vorstecken können, und sich nicht verwundern, daß die Maschinen dieser Nation solche vorzügliche Leistungen gewähren und sich so lange in einem guten Zustande erhalten. Es ist für jeden Maschinenfreund eine wahre Freude, die englischen Maschinenwärter den ganzen Tag mit Borstwisch und Putzlappen laufen und arbeiten zu sehen. Freuen unsere Landwirthe sich doch auch schon über reinlich gehaltenes Vieh, z. B. schön gestriegelte Pferde, elegantes Geschirr, schöne reinlich gehaltene Wagen; warum sollten denn ihre Maschinen in Schmutz und Unrath vergehen? — 5) Er muß selbige an allen reibenden Theilen stets gehörig mit einer zweckmäßigen Schmiere versehen, um sie vor baldiger Abnutzung zu sichern. Wir sagen ausdrücklich: mit einer zweckmäßigen Schmiere, denn unzweckmäßige Reibungstilger sind fast noch schädlicher als der Mangel derselben. Vor allen Dingen kaufe er sich reines gutes Baumöl, und verwerfe alles Schmalz, Rapps- oder gar Leinöl, alle Butter und alles ausgebratene Fett. Erstere setzen viele schleimige Bestandtheile ab und wer-

den leicht zähe und trocken, letztere sind schon an sich zu steif, dringen nicht genug zwischen die reibenden Flächen ein, werden leicht ranzig und entwickeln eine schädliche das Metall anfressende Säure. Bei Anwendung eines zweckmäßigen Reibungstilgers bedarf es auch um so weniger Schmiere, so daß die dafür in Anschlag zu bringenden Kosten gegen die dadurch erreichten Vortheile verschwinden. Ein Quart gutes Baum- oder Olivenöl, das in den jetzigen Tagen nicht viel höher, als ein Quart Rappsöl zu stehen kommt, reicht aber schon Jahre lang zur Schmiere einer Maschine hin, wenn man ordentlich damit umgeht, d. h. das Fett durch Federkiele oder kleine Haarpinsel nur genau an diejenigen Stellen hinstreicht, wo die Reibung Statt findet. Beim Ankauf des Baumöls kann man sich leicht durch den Geruch von der Güte desselben unterrichten. Schlechtes und verdorbenes gibt sich sogleich durch den scharfen und ranzigen Geruch zu erkennen, während das reine und unverdorbene mild von Geruch und Geschmack ist. — Das gehörige zweckmäßige Schmieren ist eins der Haupterfordernisse zur Erhaltung von landwirthschaftlichen Maschinen, und bei ihnen um so mehr zu empfehlen, als sie dem Staube immer ungewöhnlich stark ausgesetzt sind, und als kein anderes Mittel gegen denselben vollkommen Schutz gewährt. Und hier thue man lieber zu viel als zu wenig, knickere nicht mit dem Baumöl und bedenke, daß der Mangel desselben die Reparaturen an der Maschine vermehrt, sie früher unbrauchbar macht und auf diese Weise noch vielmehr Kosten verursacht als seine richtige Anwendung. Auch die Oelflasche muß vor Staub und Schmutz bewahrt werden, ebenso der zum Schmieren gebrauchte Federkiel oder Pinsel. Erstere muß daher nach dem Gebrauche immer zugepfropft, letztere sollten billig immer sogleich wieder in einen reinen Lappen oder in Papier gewickelt werden. Ist der Federkiel oder Pinsel auf die Erde gefallen und mit Sand oder Staub beschmutzt, so darf er nicht wieder in die Oelflasche gebracht werden, bevor er gereinigt ist, sonst verdirbt er die Schmiere augenblicklich und sie wird dann mehr schädlich als nützlich. So darf man diese Apparate auch nicht auf bestäubte Gegenstände legen. Am zweckmäßigsten wird es seyn, daß der Herr die Schmiere stets im Zimmer aufbewahre und täglich das Schmieren der Maschine selbst übernehme. Dieses muß im Sommer wenigstens alle Morgen einmal vorgenommen und bei starkem Gebrauche der Maschine und vielem Staube in ihrem Locale noch des Mittags wiederholt werden. Im Winter und vorzüglich bei starker Kälte kann man nicht oft genug schmieren, weil jedes Fett dann an dem kalten Metalle erstarrt und in diesem Zustande, bei der Reibung der Flächen aufeinander, von diesen abgestreift wird, so daß sie alle Augenblicke trocken arbeiten. — Dieß scheinen die vorzüglichsten Momente zur richtigen Behandlung landwirthschaftlicher Maschinen im Allgemeinen zu seyn.

Den größten Nutzen, welchen zweckmäßige Maschinen haben, hat der Landwirth, *der arbeiten läßt*. Er erspart entweder Menschenhände in beträchtlicher Zahl, spart mithin viel Tagelohn, oder erspart diese auch wohl nicht, erhält dann aber einen doppelten, dreifachen Ertrag an Körnern, Oel- und Futtergewächsen, in Futter- und Handelskräutern u. s. w. Ihm wird die Lösung des ersten und wichtigsten Problems: „*woher nehmen wir die hinreichenden Hände zur Cultur und Melioration des Feldes?*“ selbst in menschenarmen Ländern allein möglich. Wenn die besten Kräfte von dem Schlusse der Ernte bis Pfingsten auf den Scheuerdielen beim Dreschen und im Viehhause bei der Häckselladе gleichsam vergeudet werden, so bleibt die Cultur des Gutes ewig auf einer und derselbe Stufe. Der

Landwirth, der eine oder mehrere Dreschmaschinen und die vorerwähnte Häckselmaschine hat, verwandet nun die Kräfte seiner Arbeiter nützlicher, und so, daß er meistens gleich im nächsten Jahre das Angewandte und mehr als das wieder erhält. Vom Ernteschlusse bis oft tief im November kann er z. B. Steine im Pfluglande ausbrechen und Mauern setzen; späterhin, wenn die Natur sich verschließt, kann er die Wiesen von dem Gebüsch reinigen; die durchwachsenen alten Obstbäume aushauen; Modde u. dgl. fahren, und, wenn der Schnee nicht zu hoch liegt, mergeln. Selbst der Pächter, der sein Grundstück auf mehrere Rotationen hat, sollte nicht erst lange fragen, ob er den Nutzen von diesen Proceduren auch wirklich noch vor seinem Abzuge wieder in seinen Beutel bekommt. — Exempel beweisen zwar nie einen allgemeinen Satz, aber sie beweisen ihre eigene Richtigkeit. Deßhalb führen wir hier eins für das Frühjahr und den Sommer an. Wer sich des Exstirpators — versteht sich im Boden, der von großen Steinen rein ist — auch nur zur Saatfurche bedient, erspart bei jedem Exstirpator zwei Pflüger. Diese kann er gleichfalls zu Meliorationen gebrauchen. Sehr nöthig sind ihm diese während der Frühjahrs-Bestellung, bei Aufräumung der Abzugsgräben in den Wiesen, und bei den Ueberrieselungsgräben und deren Ausbesserung, wovon in sehr vielen Fällen nicht der doppelte, sondern der vier- und sechsfache Heugewinn abhängt. — Es wären noch viele Gegenstände anzuführen, wozu man durchaus Hände haben muß. Wir nennen aber nur das Nachsehen und die Herstellung aller Baugebrechen, vorzüglich im Dach und Fach und in den Ställen; das Aushauen des Nutzholzes; die Anfertigung der Pflüge, Haken, Eggen, Leitern, Flechten, Walzen; das Hauen der lebendigen Hägen, der Weiden zu rechter Zeit, und die Ausbesserung der Zäune und Mauern. — So ist die Sache, wenn die Classe, die arbeiten läßt, Lust und guten Willen hat, arbeiten zu lassen; und dieser gute Wille fehlt auch nie einem Landwirthe, der seine Energie bereits durch die Anschaffung zweckmäßiger Maschinen bethätigt hat.

Aber auch auf die arbeitende Classe wirkt das landwirthschaftliche Maschinenwesen günstig. Die Tagelöhner verdienen ihr baares Geld im Felde, während ihre Frauen z. B. an der Dreschmaschine das Brodkorn gewinnen, und an der Häckselmaschine ihre Miethe abverdienen. Sie werden fleißiger, weil sie sich nun entbehrlicher glauben als sie wirklich sind. Wenn der Herr — welches, wie angedeutet, nur in sehr einzelnen Fällen begegnen dürfte — nicht arbeiten lassen wollte, so wird der Kunstfleiß dieser Leute geweckt. Sie werden alles aufsuchen, was rentirt, im Winter das Spinnen des Flachses und die Linnen- und Zeug-Weberei; im Sommer z. B. den Tabaksbau, den Flachs- und Hanfbau auf Miethlande. Auf dem Eichsfelde leben viele Tagelöhner-Familien vom Bau des Tabaks, den sie an den Außenwänden ihrer Häuser aufhängen. In Hessen und Hannover existiren viele Tausend Tagelöhner-Familien vom Flachsbau. Dort, in Hessen, sind viele, die das Linnen direct nach Amerika versenden, hier, in Hannover, wird mehr das Garn verkauft, welches in großen Fässern nach Schottland geschickt wird. In einem großen Theile von Paderborn, von Rietberg-Kaunitz und Münster ist es der Hanfbau, der ganze Familien ernährt. Der Hanf geht von hier auf Frachtwagen nach Holland, welche dann gewöhnlich Rauchtabak zurückbringen. An Quellen zur Ernährung fehlt es dem Industriösen nie, gleichviel, ob er auf einer Sandscholle oder auf Töpferthone, oder gar auf einem Steine wohnt. Aber die Rückwirkung des Gebrauchs landwirthschaftlicher

Maschinen auf den Zustand der arbeitenden Classe macht selbst diese eigene Anstrengung, dieses eigene Risico nicht einmal nöthig. Viele Arbeiten, die höchst nothwendig sind, bleiben ohne Maschine ewig liegen, weil dazu gar zu viele Hände erforderlich sind. In diese Kategorie gehören unter andern alle Arbeiten, die auf die Wegschaffung der Steine Bezug haben. — Andere Maschinen, die gleichfalls eine höhere Cultur, einen reichern, reinen Ertrag im Gefolge führen, und dahin gehören z. B. die Cook'sche, Thaer'sche und Ducket'sche Maschine; der kleine Bohnendriller und andere erfordern gerade im Gegentheile mehr Hände (und daneben noch Anspannung), als die gegenüber stehende Wurfmethode, der allgemeinste Gebrauch das Saatkorn unterzubringen. Wir dürfen also wahrlich nicht bange seyn, wo diese Classe von Menschen ihr Brod hernehmen soll, wenn zweckmäßige Maschinen allgemein in der Landwirthschaft eingeführt werden. — Es ist nun noch übrig, zu sehen, welche Folge diese Einrichtung in Hinsicht des Staats haben wird. Im weiten technischen Fache ist die Folge die: ein Mensch spinnt an Güte und Zahl so viel und mehr als 10 oder 20 mit der Spindel und dem Rade. Ebenso beim Kratzen der Wolle und Baumwolle, bei der Fertigung von Messing- und Stahlwaaren. Es entsteht also ein großer Vorrath von Waaren aller Art, bei weitem mehr, als das Vaterland selbst bedarf. Dieser wird an das Ausland verkauft, und so wird die günstige Handels-Bilanz begründet. Es ist Sorge des Staats, also des ersten Staatswirths, des Regenten oder was dessen Stelle vertritt, diesen Absatz auf alle mögliche Weise zu befördern, daher die Handels-Tractate zwischen befreundeten Nationen. — In der Landwirthschaft ist der Fall folgender: Wir bekommen manche thätige Hand von der Scheuer und aus den Gebäuden frei, und gebrauchen sie, Gottlob! endlich einmal im Felde, auf den Wiesen, Straßen und in Gärten, oder mit einem Worte, in freier Luft. Die Folge ist, unsere Gärten werden cultivirt und produciren eine große Menge mehr an Obst, welches wir roh und gebacken dem rauhern Norden, NB. gegen baares Geld, nicht umsonst, überlassen. Unsere Wiesen werden trocken, und dabei zur Wässerung oder Ueberrieselung eingerichtet — wir produciren also vier- und sechsmal so viel Heu als vorher, und gedeihliches, gesundes, blätterreiches Heu, anstatt der Unkräuter und nahrlosen Gräser; wir ziehen also größeres, gesünderes Rindvieh, edle Schafe, schönere Pferde, und verkaufen mehr und bessere Producte vom Vieh als bisher, NB. für baares Geld, welches ins Land kommt, nicht umsonst. Endlich, um nur noch Eins zu erwähnen, ist die Folge, wir bekommen eine reine, entwässerte, durch Modde und Mergel, also mit Humus und Kalktheilen bereicherte Erdkrume, die in der Winterung statt des dritten und sechsten das neunte und zwölfte Korn, und in der Sommerung statt des sechsten und achten das sechszehnte und zwanzigste Korn, und ungleich mehr Stroh als vorher liefert; wir verkaufen also ungleich mehr Körner an das Ausland, als bisher. Wir haben aber auch nunmehr eine Ackerkrume, auf der wir alles produciren können, was die Sitten, die Mode, die Lebensart, die Laune und das Bedürfniß von uns verlangen, die aber eine reiche, im Fett schwimmende Erdkrume fordern; wir bauen Raps, Rübsen, Schnittkohl, Rotabaga, Oelrettig als Oelgewächse, Tabak und Krapp, und produciren eine große Menge Futterkräuter und Futtergewächse als Vehikel unserer Viehzucht und als Vorbereitung zur nachfolgenden Frucht. Für das alles bekommen wir baares Geld, und die agrarische Handelsbilanz hebt sich also vielfach und mächtig. Daneben wird nun noch manches rohe Product im Lande selbst verarbeitet, was

roh verkauft worden wäre, wenn wir nicht durch das landwirthschaftliche Maschinenwesen hier und dort eine Hand übergespart hätten. Der Lohn für diese Bearbeitung bleibt also im Lande, und dieses ist gerade die Tendenz des Staats — das Glück des Staats. Der Dürftige wird nun unfehlbar wohlhabend, der Wohlhabende reich. Die Folge des Reichthums ist Wohlleben, Population, Kraft des Staats nach innen und nach außen.

Maschinenpflug ist der in Schlesien erfundene und vorkommende Saatpflug mit 4 Scharen, womit das Feld maschinirt oder ins Quadrat zur Saat geackert, noch häufiger aber bloß die Saat untergeackert wird.

Mascon (Anton Albert, Freiherr von), geboren den 18. März 1782, schied zu früh seinem Vaterlande, der Steiermark, zu früh der wissenschaftlichen Pomologie, zu früh Allen, die ihn kannten, im 39. Jahre seines Alters, den 16. Jäner 1822 von seiner körperlichen Hülle. Das Vaterland beklagte den Verlust eines gebildeten, wahrhaft edlen Mannes; die Wissenschaft den von den greisen Vätern der Pomologie, Diel und Truchseß, als Adoptivsohn öffentlich angenommenen Pfleger derselben. Seine Freunde beklagten den Verlust eines Freundes von seltenen Eigenschaften des Geistes und eines vortrefflichen Herzens. — Mascon's Geist und unermüdete Thätigkeit bildeten mit großen Opfern an Geld eine an classisch bestimmten Obstsorten gewiß ohnegleichen reiche und geschmackvolle Anlage zu Grätz, die, wenn Mascon nicht geschieden wäre, die Musterschule echt bestimmter Mutterbäume, nicht nur für die österreichische Monarchie, sondern für ganz Deutschland geworden wäre. Deutschland, Frankreich, die Niederlande, England und Italien waren die Fundgruben, aus welchen er diesen großen vaterländischen Schatz aufstellte, Alles prüfte und für alle Zweige des Gartenwesens und der Landwirthschaft ausschied. — Seine herrlich angelegten Journale, seine Liebe und Zartheit für diesen Gegenstand fortzusetzen: wer konnte so glücklich seyn, es wagen zu dürfen? — Mit wahrhaft menschenfreundlichen großen Ideen für die Ausbildung sittlicher, kenntnißvoller, denkender Gärtner; für das Glück seiner Unterthanen auf der vor Kurzem ererbten Fideicommiß-Herrschaft Pischütz im Cillier Kreise; für die allgemeine Verbreitung der Obstbaumzucht war der schönste und letzte Theil seines irdischen Lebens beschäftigt. — Die Liebe hat auf seinem Grabhügel ein Denkmal errichtet. Unter einer Bogenstellung auf einer Steinplatte in der Mitte das Wappen der Mascon's, rechts der Baum mit Mascon's gelber harter Glasreinette, links die Rebe mit Mascon's weißer Traube*), unten seine eigenen Verse:

„Bald end' ich schwache Arbeitsbiene,
Die, Andern sammelnd, nur gelebt,
Gesucht, daß sie den Menschen diene,
Die Bäume still mit Lust umschwebt."

Mascon's Sammlung, die nach seinem Tode öffentlich feilgeboten ward, bestand aus 2600 Topfbäumen als vollkommenes System, aus 500 Mutterbäumen als Inbegriff der ausgezeichnetsten Arten, aus 20,000 ganz veredelten Hochstämmen, aus 5000 Stämmen niederer Schule, und 10,000 Wildlingen, welche sich sämmtlich auf einem Flächenraume von etwa 6 Joch befanden. — Als Schriftsteller hat der Verewigte sich durch Uebersetzungen

*) Es waren Diel und Baumann, welche Mascon's Namen auf einem Apfelbaume und Weinstocke verewigten.

vom „Weinbau" des Spaniers Roxas Clemenți, und von der „Weinveredlung" der Französin Elise Gervais bekannt gemacht. Der Gedanke, die Weinbereitung nach den Grundsätzen dieser Dame persönlich auf seinem Gute zu leiten, um Alles in Vollkommenheit darzustellen, und um von Neuem den Vorwurf des Unbrauchbaren abzuwenden, hielt den immer Eifrigen im Herbste 1821 oft und lange in seinen Kellern, wo scharfe Zugluft auf Brust und Herz einwirkte, und seinen frühen Tod gewiß beschleunigte.

Maser, die (Tuber lignosum), nennt man im Holze die Stellen, wo dasselbe mit wellenförmig und krausverschlungenen Fasern gewachsen ist. Diese Mißbildung entsteht, wenn durch irgend eine, meistens äußere Ursache, durch Abschneiden oder Abhauen, der Längenwuchs, entweder gleich über dem Wurzelstocke oder am Stamme verhindert, und dadurch eine Neigung zu Seitentrieben befördert wird, diese Seitentriebe zwar immer erneuert und vermehrt, aber nicht wirklich ausgebildet werden, wodurch an diesen Stellen die Gefäße sich anhäufen und kleine Astknoten entstehen, welche zusammen das Maserholz ausmachen, dessen Ansatz und Wuchs man, da das Maserholz zu verschiedenen Arbeiten gesucht wird, durch öfteres Beschneiden und Stutzen im Sommer befördern kann. Die weichern Holzarten, als: Feldahorn (Acer campestre), Schwarzpappeln (Populus nigra), Eschen, Erlen und Birken u. s. w. erzeugen oft solche Masern.

Masliebe, s. Tausendschön.

Mastdarm, der äußerste Theil der Gedärme, durch welche die ihrer nährenden Säfte beraubten Nahrungsmittel als Auswürfe des thierischen Körpers wieder abgeführt werden.

Mastix ist das Harz des immergrünenden Mastixbaumes (Pistacia Lentiscus), der in verschiedenen warmen Ländern wild wächst. Der beste Mastix kommt aus Chio, einer Insel im griechischen Archipel, wo man jährlich gegen 50,000 Centner erbaut. Er wird zu einigen Arzneimitteln, vorzüglich aber als Räucherungspulver gebraucht.

Mastung. Unter Mastung verstehen wir jene Behandlung der Thiere, wobei sie durch vermehrte und verbesserte Nahrung und anderweitige schickliche Mittel in einen fetten Zustand versetzt werden. Der Zweck der Mastung ist doppelt. Wir wollen Fett hervorbringen und den relativen Werth der Thiere, der in magerem Zustande nur gering ist, dadurch erhöhen. Die Mittel, die Thiere fett zu machen, bestehen darin, daß wir sie zum Fressen reizen oder sie dazu nöthigen und ihnen mehrere und kräftigere Nahrung geben als sie zum Unterhalte des Lebens bedürfen, wobei wir sie alles vermeiden lassen, oder von ihnen abwenden oder ihnen entziehen, was ihre Lebenskraft nach außen hin aufreizen, ihre äußere und innere Ruhe im entferntesten stören oder den Ueberfluß der Säfte verringern könnte. Die äußere Ruhe verlangt, daß in der Oertlichkeit des Thieres keine Veränderung vorgehe; daß um und neben ihm das Einerlei sich niederlasse, so daß zu neuen Vorstellungen aller Anlaß vermieden werde; die innere Ruhe fordert die Entfernung dessen, was außer dem Sinn für neuen Nahrungsstoff die übrigen Sinne zur Thätigkeit aufreizen kann, Zorn, Furcht, Geschlechtstrieb, wenn sie aufgeregt werden, zehren, indem sie überdieß noch den Assimilations- (Verähnlichungs-) Proceß unterbrechen, an dem ihnen nicht zugedachten Capital. Seit undenklichen Jahren hat man sich die bei den Mastindividuen bedingte Trägheit und Unthätigkeit durch das Vorbereitungsmittel der Castration, welches zugleich auch die Fettan-

häufung dadurch fördert, daß keine Absonderung in den zerstörten oder ausgerotteten Geschlechtstheilen mehr Statt findet, zu sichern gewußt. — Nicht geschlechtlose Thiere dürfen, wenn man sie zur Mastung wählte, von dem Daseyn eines Thieres andern Geschlechtes durch keinen ihrer Sinne benachrichtigt werden; erwacht der Geschlechtstrieb dennoch und wiederholentlich, so wird es, besonders wenn ein bedeutender Theil der Mastzeit schon vorüber ist, zuträglich, diesen Sinn befriedigen zu lassen. In der Zeit nach der Begattung ist das nicht bedeutend, was ein Thier an die Frucht abzugeben hat, wogegen dasselbe Ruhe und erhöhte Eßlust eintauscht. — Unter den Mächten, welche das Leben aufreizen, behauptet das Licht den ersten Rang. Wer mit einiger Selbstbeobachtung gelebt hat, weiß es, wie plötzlich sein Leben gesteigert wurde, wenn er, vielleicht von Geschäften ermüdet, abgespannt, in einen stark erleuchteten Saal trat. War zuvor der Thermometer seiner Lebenskraft bis auf den Gefrierpunkt, auf den des Indifferentismus (Kaltsinns) gesunken, des vereinzelten Daseyns, so bieten nun alle seine Sinne der Außenwelt freundlich die Hand. Der getrübte Sinn hält dem Lichte nicht Stand. Das mechanische Leben hat, was so oft sich bestätigt, auch hier die Macht früher gefühlt als erkannt, und so war es ehemals unter den Juden Sitte, die zur Mast bestimmten Gänse zuvor zu blenden. Wäre dieses Verfahren nicht unmenschlich, so würde es folgerecht seyn. Wozu aber, fragt man, den Weg zerstören, durch welchen das Licht in großen Massen seinen Einzug hält, sobald wir es in unserer Gewalt haben das Licht selbst abzuhalten? Ein völlig dunkler Maststall erfüllt jenen Zweck weit vollkommener, indem nun nicht bloß das Auge, sondern auch die ganze Oberfläche des Thieres dem Lichtreize entzogen ist. — Aus jener Hauptbedingung zur Mast, die des ruhigen Daseyns, folgt denn schon, daß diejenige Jahreszeit, in welcher Ungeziefer die Thiere beunruhigt, der Mastung nicht günstig sey. Wenn der Gesundheitszustand eines Thieres mit dadurch bedingt wird, daß man ihm nicht zumuthet, mehr Nahrungsstoff zu verarbeiten als hinreicht, das zu ersetzen, was sein Leben aufzehrte, so ist man hingegen bei der Mastung darauf gefaßt, den Gesundheitszustand eines Thieres besondern Zwecken aufzuopfern. Das Muscularsystem (Muskelgebäude) desselben wird hier mit einer Summe überschüssigen Nahrungsstoffes belastet, der nicht selten die Thätigkeit sehr wesentlicher Werkzeuge nachtheilig beschränkt. Indem wir nun dahin streben, den Sinn des Thieres für neuen Nahrungsstoff, die Eßlust, weit über das Bedürfniß zu befriedigen, und diesem, während alle übrige Sinne auf das Alten-Theil gesetzt werden, die Alleinherrschaft der Maschine anzuvertrauen, werden wir gleichwohl auf unserer Hut seyn müssen, denselben nicht durch Ueberfüllung zu erkranken. — Ein Grundsatz in der ganzen Thierwelt sagt uns, daß ein jedes Thier das verabscheuet, was die Spur seiner eigenen Körperbeschaffenheit an sich trägt. Wenn der Mensch von dem Daseyn aller übrigen Dungarten aus dem Thierreiche ohne Abscheu Kenntniß nimmt, so wendet er bei den Spuren seiner eigenen Körperabgänge schnell um. Das Thier umgeht auf knapper Weide die sogenannten Geilhörste, die üppigen Grasbülten, gewachsen auf der Stelle, wo ein Thier gemistet hatte, und aus demselben Grunde läßt es das gesuchteste Futter, in solcher Menge vorgetragen, daß es von seinem Wesen und Dünsten durchnäßt und erwärmt wird, unberührt liegen. Wenn diese Wahrnehmung es schon bei dem Zugvieh als Gesetz vorschreibt, die Abfütterung

in kleinen oft wiederholten Gaben zu besorgen, so wird es da, wo das Verdauungsvermögen am Mahle der Thierheit ausschließlich schwelgen soll, doppelt wichtig, diese deutlich ausgesprochene Warnung immer im Auge zu behalten. Außer den öftern und abwechselnden Futtergaben ist als Reizmittel zum Nahrungsgenusse bei den vierfüßigen Thieren die Mischung des Futters mit Kochsalz oder Kali eins der zweckentsprechendsten, weil dadurch die für sich faden Vegetabilien eine Würze bekommen, die den Geschmack erhöht und die Verdauung befördert. — Die Frage, womit man mästen soll, kann in der Allgemeinheit, in welcher sie hier zur Sprache kommt, nur so beantwortet werden, daß diejenigen Mastungsmittel, welche diesen Zweck auf dem kürzesten Wege erfüllen, die vorzüglichsten sind — ein Umstand, der deßhalb mit zu berücksichtigen ist, weil das Mastthier sich in einem Krankheitszustande befindet, also in einem solchen, der uns für die Dauer seines Lebens nicht unbesorgt lassen darf. Unter den das Mastungsgeschäft abkürzenden Nahrungsmitteln darf man freilich nur diejenigen wählen, deren einstweiliger Preis, mit Einschluß dessen, der darauf verwandten Arbeit, am tiefsten steht, unter dem Preise der Erzeugungskosten. Besondere, zum Theil örtliche Verhältnisse, beträchtliche Entfernungen von bedeutenden Marktplätzen, bestimmen hierunter das Nähere. — Diejenigen Pflanzennahrungsmittel, die am reichsten sind an den Stoffen, welche im Thierreiche die Hauptrolle spielen, sind die nährendsten, und wenn gleich ein an jenen Stoffen weniger reiches Mastungsmittel denselben Erfolg zu haben scheint, so wird doch das Gewicht beider verglichenen Mastungsmittel, ob sie auch gleichen Raum einnehmen, uns ein weit abstechendes Resultat aufdecken. Die Beschaffenheit der Nahrung hat nicht sowohl auf die Menge, sondern auch auf die Beschaffenheit des dadurch erzeugten Fettes einen sehr großen Einfluß. Jedermann weiß, daß das Fleisch von Enten, die man bloß mit Rüben füttert, einen unangenehmen Rübengeschmack hat; der Speck von Schweinen aus den Buchwäldern ist weicher, als jener aus den Eichenwäldern u. s. w. — Damit die Nahrung auflöslicher, d. i. leichter verdaulich werde, ist es nothwendig, sie vorher durch Schneiden, Pulvern, Kochen oder durch Gährung in einen mehr zertheilten oder auch wohl chemisch veränderten, geschmackvollern und leichter verdaulichen Zustand zu bringen. Weil durch die Schwere der Nahrung und die wurmförmige Bewegung des Magens und der Gedärme eine fortwährende Vorrückung des Genossenen Statt hat, so geht ein großer Theil desselben unaufgelöst wieder aus dem Körper, wenn er zu fest zusammenhängt, um mit den thierischen Säften in Wechselwirkung zu treten. Deßwegen erspart man bei den Pferden ein Viertel des Habers, wenn man ihn vorher mahlen läßt, und bei der Mastung des Geflügels bringt eine gleiche Menge von Maismehl, mit Wasser zu Stopfnudeln geformt und den Thieren gegeben, größere und schnellere Wirkung hervor, als ein gleiches Gewicht ganzer Maiskörner, die man in gleicher Zeit verfüttert. Rohe Rüben bringen bei der Mastung der Schweine nur geringe Wirkung hervor; werden sie aber gekocht, so ist ihre Wirkung auffallend größer; denn durch das Kochen werden die Pflanzenkörper zertheilt, sind zum Theil in Wasser aufgelöst und zum Theil selbst chemisch verändert; denn ihr Geschmack ist nicht derselbe, wie im rohen Zustande. Wenn es bei der Mastung der Wurzelgewächse auch

nicht so nothwendig ist, sie früher zu kochen, so sollten sie doch durch Schneiden fein zertheilt werden. Das Gleiche gilt von den Kartoffeln. (Burger's Lehrbuch der Landw. Bd. 2, S. 202.) — Bei der Frage, welche Thiere man mästen soll, von welcher Beschaffenheit sie seyn müßten, werden wir wieder auf den oben aufgestellten Grundsatz verwiesen, daß das zur Mastung aufgewandte Capital wenigstens nicht den Preis des Erzeugnisses übersteigen darf. — Junge und alte Thiere können gemästet werden, wenn sie nur gesund sind. — Die größte Menge von feinem Fett setzen die Thiere nur dann an, wenn sie ausgewachsen gemästet werden; auch ist ihr Fett in früherer Zeit mit Schleim vermengt. — Ist ein Thier zu dem Alter gelangt, wo seine Natur bereits nachläßt, aus den ihr mitgetheilten Nahrungsmitteln die möglichst größte Summe Nahrungsstoff, und diesen in der erforderlichen Güte zu bereiten, so ist das Ziel seines Lebens, als Mittel für den Menschen gedacht, über den Wendepunkt der Wirthschaftlichkeit hinaus, und jener muß ihm nun den letzten Tribut zu übermäßig hohen Preisen abkaufen. Welches von jeder Thierart der wirthschaftliche Wendepunkt ist, darüber hat die Natur, die in jedem Einzelwesen nur Einmal so da ist, im Allgemeinen nichts festsetzen können. Nicht jedes Alte ist alt, nicht jede Jugend jung. Die allgemeine Meinung bestimmt jedoch für das Hornvieh das 10., für das Schaf das 6. Jahr. Beim Ankauf der Thiere zur Mastung hüte man sich vor sehr magern, weil sie gewöhnlich einen Fehler haben, der die Verdauung und Ernährung des Körpers hindert; so wie vor solchen, deren Excremente flüssiger als gewöhnlich sind, weil in diesen die Thätigkeit der Gedärme und die einsaugenden Gefäße erschlafft sind. Möge der, welcher Hornvieh zur Mast kaufen will, dahin sehen, daß der Leib die gehörige Ausdehnung habe. Ist dieser aufwärts gezogen (man nennt es aufgeschürzt), so ist ein solches Thier für die Mastung das Faß der Danaiden. Fehlende Zähne sind immer ein Mangel, jedoch für die Stallmastung weniger von üblen Folgen als für die Weide. Wichtiger noch ist es, dahin zu sehen, daß die Zähne, welche da sind, feststehen. Bekanntlich werden lose Zähne, wenn man sie eindrückt und das Zahnfleisch mit einer Nähnadel so durchsticht, daß es blutet, wieder fest. — Kälte zehrt. Der Südländer hat schon Recht, wenn er den Nordländer als Fresser bezeichnet. Der Athem des Letztern scheidet ungleich mehr Kohlenstoff aus, als in der wärmern Zone geschehen würde. Die Verdauung muß bei ihm eilen, jenen Verlust zu ersetzen, und so viel Wärmestoff entbinden, als nöthig ist, der zusammenziehenden Kälte zu widerstehen. Der Landmann sagt ganz richtig bei strenger Kälte: das Futter friert dem Vieh aus dem Leibe. Darum muß, wenn die Mastung im deutschen Winter vorschreiten soll, der Stall so fest seyn, daß der Wärmestand in demselben nicht unter den Frostpunkt falle, was unter den angegebenen Bedingungen keine Schwierigkeit haben kann, da jedes Mastthier ein lebendiger Ofen ist. Die Thiere werden entweder halb oder ganz gemästet. Das erstere geschieht, um dem für sich zu magern Thiere einen größern Werth zu verschaffen; das andere, um Fett zu erzeugen. Ob das Eine oder das Andere vortheilhafter sey, hängt von der Mastungsfähigkeit der Thiere und von dem Preise des Fleisches und Fettes gegen die Mastungsmittel ab. — Die Thiere nehmen in der ersten Periode der Mastung bei reichlichem und gutem Futter am

meisten auf und zahlen am besten. Darum ist die halbe Mastung in den meisten Fällen vortheilhafter als die ganze, und darum muß den Thieren gleich Anfangs so viel Futter gegeben werden, als sie zu verdauen im Stande sind. — Die Thiere werden so lange gemästet, als sich die Mastungskosten bezahlen. Es ist daher von der größten Wichtigkeit, über die Zunahme der Thiere an Gewicht in genauer Kenntniß zu seyn. Wenn wir den Zweck der Mastung erwägen, so werden wir bei jedem einzelnen Thiere ohne Zaudern den Zeitpunkt festsetzen können, über welchen hinaus die Mastung sich nicht mehr bezahlt, also auch nicht weiter fortgetrieben werden soll. Kennen wir den Geldwerth des Mastfutters einer gegebenen, nicht gar zu beschränkten Zeit und die Vermehrung des absoluten Gewichts des Thieres in demselben Zeitraume, so brauchen wir nur den Geldwerth des lebenden Thiergewichts zu wissen, um einzusehen, ob und wie sich unsere Auslage und Mühe bezahlt. Hieraus erhellt die Nothwendigkeit, das jeweilige Gewicht der Mastthiere genau zu kennen. Das sicherste Mittel hierzu ist die Wage; man kann dadurch bei einem großen Viehstande auf mechanische Art das Gedeihen jedes einzelnen Thieres genau finden, die Nahrungskraft jeder Futtergattung in der Anwendung erproben und die Zunahme der Thiere beobachten. Eine solche Wage ist keineswegs kostspielig und sehr zusammengesetzt. Man hängt mittelst einer Kette an den einen kurzen Arm des Wagebalkens einen aus Brettern zusammengehängten Kasten von der Breite und Länge, daß ein Thier darin stehen kann. Er hat eine Thür, wo das zu wägende Stück Vieh hineingelassen wird, indem man es durch eine vor dem andern Theile des Kastens stehende Raufe mit Heu hineinlockt. Der Kasten ruht dann auf der Erde unbeweglich. Die andere Seite des Wagebalkens, der nur von Holz seyn kann, ist um das Zehnfache der andern Seite verlängert, und am Ende desselben eine Schale angebracht, worauf das Gewicht gelegt wird. Das Gleichgewicht muß vermöge dieser Schale so getroffen seyn, daß die geringste Vermehrung desselben den Kasten, wenn er leer ist, hebt. Bei der zehnfachen Verlängerung dieses Balkens wirkt jedes Gewicht zehnfach. Das Zehntheil eines Pfundes hebt 1 Pfund, oder 1 Pfund 10 Pfund. Das Gewicht des eingelassenen Stück Viehes ist erreicht, sobald sich der Kasten im mindesten zu bewegen beginnt; denn ihn höher zu heben, würde das Vieh scheu machen. Eine solche Wage kann in einem Stalle angebracht werden, wenn man die Angeln, auf welchen der Wagebalken ruht, zwischen zwei Balken hängt, oder auf dem Hofe, wo aber ein besonderes Gestell dazu errichtet werden muß. — Weniger sicher als die Wage ist das Maß. Um damit das Zunehmen des Thieres am Umfange zu messen, mißt man das Thier von Zeit zu Zeit hinter den vordern Füßen über den Umfang der Brust mit einem festgewebten, sich nicht ausdehnenden Bande. Man ersieht dann, ob und wie das Thier zunimmt. Weil man aber das Band nicht immer genau über dieselbe Stelle spannt, es sich auch wohl etwas dehnt und man doch nur den Ansatz des Fettes unter der Haut messen kann, so sieht man darin die Mangelhaftigkeit des Mittels. Das ungewisseste Mittel, wodurch wir uns über das Verhältniß des Zunehmens unserer Mastthiere Kenntniß schaffen, ist wohl das Befühlen. Nur Fleischer können sich eine solche Fertigkeit erwerben, aus dem Ansehen und Befühlen des Thieres sein Fleisch- und Fettgewicht zu bestimmen. Diese Abschätzungsart ist durchaus das Ergebniß oft wiederholter vergleichender Versuche im Vergleiche des bei dem Schlachten sich zeigenden Fleischgewichts zum Körperumfang des Thieres. Sie begründet sich zugleich auch auf die Proportionen der verschiedenen

Theile des thierischen Körpers gegeneinander, auf die Gediegenheit des Baues, auf die schwammige oder kernige Beschaffenheit des Fleisches, auf das Alter des Thieres, ja öfters sogar auf die Qualität der Nahrung, die das Thier genossen. Es ist eine allbekannte Sache, daß sich das Hornvieh bei gleichem Körperumfang und Ansehen, dem Gewichte nach aus mancher Gegend besser schlachtet als aus einer andern. Besonders zeichnet sich in dieser Hinsicht das Vieh aus manchen höhern Gegenden vortheilhaft aus.

Von der bis dahin besprochenen Mastungsart, welche wir die künstliche nennen möchten, unterscheidet sich die auf der Fettweide wesentlich. Bei dieser bleibt die ganze thierische Einrichtung im freien Verkehr mit der Außenwelt. Das Erzeugniß dieser Mastung, weniger einseitig, ist naturgemäßer, und berechtigt uns eben deßhalb auch zu dem Glauben, daß es vollkommener und dem Menschen zuträglicher seyn werde. Da die Lebenskraft hier ein freies Spiel hat, wird sie mehr Stoff verbrauchen, weßhalb die Mastung weniger rasch vorschreitet. Dafür hat sie aber auch das Eigene, daß das Thier, wie der Landmann sich ausdrückt, mehr ausfleischt, oder, in der Jägersprache, stärkeres Wildbrät ansetzt, als bei der künstlichen Mastung, wo die zur Ruhe verwiesene Lebenskraft den Nahrungsstoff etwas bequem beilegt. Aber auch hier noch, in dem freien Zustande, sehen wir, daß der Zustand der Fettigkeit der ungesunde ist, indem bei gewissen Thieren, vorzugsweise beim Schafvieh, in der Niederung gehalten, sich gemeinhin die Lungen entzünden und man genöthigt ist, das Thier, sobald es einen gewissen Punkt der Fettigkeit erreicht hat, abzuschlachten, wenn es sich vom Ziele der Mastung nicht entfernen und dem natürlichen Tode zur Beute werden soll. Wie es nun eine allgemein anerkannte Wahrheit ist, daß die ersten Frühjahrsgräser die spätern des Herbstes vielleicht um mehrere 100 Theile an Kraft übertreffen, so tritt die Regel von selbst hervor, daß das Mastvieh mit dem Anfange des Frühjahrs auf die Weide gebracht werden muß. Diese setzen wir freilich, als vom Schlamme gereinigt, voraus. Müßte man auch, um durch die Menge der Güte Vorschub zu leisten, in der ersten Zeit das Vieh Morgens und Abends mit trockenem Futter versorgen, was in mehrerer Beziehung äußerst räthlich seyn wird, so dürfte dieß ein sehr wohl angelegtes Capital seyn. Bei dieser Art von Mastung ist es nun nicht zu vermeiden, daß sie nicht die heiße Jahreszeit erreichen sollte, und da steht dann nur zu wünschen, daß diesem wie jedem andern Viehe vergönnt seyn möge, die Nächte unter freiem Himmel zuzubringen. Muß das Thier, bei Tage von der Sonne erhitzt, die Nacht über, wo das Blut sich abkühlen und erfrischen soll, in einem überheißen, mit Dunst gefüllten, wohl gar verschlossenen Stalle zubringen, wer vermag den Nachtheil zu berechnen, den eine so gedankenlose Behandlung der Thiere haben kann, gesetzt auch, daß man das Unheil in keine Beachtung ziehen will, das ein nächtlicher Blitzstrahl hier anrichten kann? — Wohl wissen wir, daß weitleibige Theorien noch reich sind an künstlichen Mitteln zur Mastung; aber die Künstlichkeit grenzt hier hart an Künstelei, und diese hart an Gefahr. Ueberall haben wir hier nur Grundlinien zur Lehre von der Mastung geben wollen; der specielle Unterricht über die Mastung der einzelnen Thierarten findet sich in den diese betreffenden Artikeln.

Maß heißt das bestimmte Verhältniß der Theile eines Dinges zum Ganzen, und daher auch die Einheit (Maßstab im weitern Sinne), welche

man annimmt, um andere Dinge derselben Art auszumessen, d. i. das Verhältniß ihrer Theile zu bestimmen, und auszusprechen, wie sich ein Gegenstand in Hinsicht seiner Größe zu dieser angenommenen Größe verhalte. Es gibt daher nach Verschiedenheit der Größen: 1) Längenmaße, deren Einheit eine gerade Linie ist. Die Größe der Längenmaße in Deutschland ist an verschiedenen Orten verschieden. Man unterscheidet hier die Ellenmaße, die Fußmaße, die Ruthenmaße und die Meilen- oder Wegmaße. Die Benennungen und Eintheilungen, welche hierher gehören, sind folgende: 1 Ruthe ist zuweilen = 2 Klaftern, zuweilen = 8 Ellen (wie beim Straßenbau) oder auch wohl $7\frac{1}{2}$ Elle (eine sächsische Landruthe) u. s. w.; 1 Klafter = 3 Ellen; 1 Elle = 2 Fuß; 1 Fuß = 12 Zoll; 1 Zoll = 12 Linien. Im Ellenmaße gibt es große Verschiedenheiten. So z. B. enthält die Leipziger Elle $250\frac{3}{5}$ franz. Linien (den Par. Fuß zu 14,400 Linien gerechnet), die Hamburger Elle 254 franz. Linien, die Brabanter Elle 306 franz. Linien, die Berliner Elle 296 franz. Linien u. s. w. (Uebrigens siehe Fuß und Meile.) 2) Flächen- oder Quadratmaße, welche nebst der Länge auch die Breite angeben, bestimmen die Größe gewisser Theile der Oberfläche der Erde, als ganzer Länder oder kleinerer Theile, wie Felder, Wiesen, Hutungen, Teiche, Hölzer ꝛc. Auch die Oberfläche anderer Körper, als Dächer, Wände, Fußböden, gewebter Zeuge ꝛc., werden als Flächen betrachtet und die Größe ihrer Ausdehnung als solche berechnet. Eine Fläche von 1 Zoll lang und 1 Zoll breit, heißt ein Quadrat- (□) Zoll; 12 Zoll Länge und 12 Z. Breite geben einen Quadratfuß von 144 □Zoll. Auch diese Maße sind sehr verschieden. Besondere Benennungen sind: Juchart, Morgen Landes, Acker, Arpent, Tonne Aussaat ꝛc. 3) Körper- oder Cubikmaße, welche nebst der Länge und Breite auch die Höhe oder Tiefe angeben, werden zur Bestimmung des körperlichen (cubischen) Inhalts der Größen gebraucht, besonders anwendbar im Leben beim Ausmessen trockner (z. B. Getreide, Salz, Kohlen ꝛc.) oder flüssiger Waaren (z. B. Wein und Branntwein, Oel, Bier ꝛc.). Zum Messen der erstern hat man Last, Wispel, Malter, Säcke, Scheffel, Simmer, Faß, Himbten, Spint, Tonne, Viertel, Metzen, Mäßchen ꝛc. Sie sind nach Verschiedenheit der Gegenstände und Orte sehr verschieden. So ebenfalls die Maße flüssiger Sachen. Hierher gehören die Benennungen Gallon, Maß (im engern Sinne), Pinte, Fuder, Orthoft, Ohm oder Ahm, Anker, Faß, Eimer, Viertel, Stübchen, Kanne, Quart, Oeßel, Schoppen u. s. w. Die Größe der Einheit des Cubikmaßes ist der Würfel. Ein Körper, der einen gemeinen Fuß lang und einen gemeinen Fuß tief ist, heißt ein Cubikfuß.

Maßstab ist das als Einheit gebrauchte Werkzeug, womit der Raum einer gewissen Größe bestimmt wird. — Vermöge vielfältiger Erfahrung dient am besten zu einem Maßstabe zur Messung gerader Linien auf dem Felde eine nach der Länge der Fasern gespaltene Stange von trockenem Tannenholze, welche ungefähr 2 Zoll breit und 1 Zoll dick ins Gevierte glattgehobelt ist; diese Stange wird alsdann in kochendem Oele getränkt und mit einem dicken Firniß überzogen. Die Länge eines solchen hölzernen Maßstabes beträgt gewöhnlich eine halbe Ruthe oder fünf Decimalfuß, ob es gleich sehr vortheilhaft ist, demselben die Länge von einer ganzen Ruthe oder gleich 10 Decimalfuß zu geben. Damit sich ein solcher Maßstab an den beiden Enden nicht so leicht abnutze, wird derselbe daselbst mit messingenen Hülsen versehen. Uebrigens wird er genau in Fuß und Zoll eingetheilt; die

Theile werden durch zarte Einschnitte bemerkt und in deren Mitte eine messingene Zwecke zur schnellen Auffindung der Eintheilungen eingeschlagen. Außerdem ist es auch sehr nützlich, auf der einen Seite eines und desselben Maßstabs die Länge nach dem Decimalmaße, und auf der entgegengesetzten Seite nach dem Duodecimalmaße abzutheilen, indem man im letztern Falle sogleich die Fuß und Zoll, welche eine gerade Linie außer der Anzahl von Ruthen nach dem Decimalmaße noch enthalten wird, mit dem Duodecimalmaße messen kann, ohne daß es alsdann nöthig wäre, die mit dem Decimalmaße gemessenen Fuß und Zoll erst durch Rechnung auf das Duodecimalmaß zu bringen. — Der verjüngte Maßstab ist ein solcher, welcher die gewöhnlichen Längenmaße einigemal verkleinert vorstellt. Man bedient sich seiner, um große Gegenstände in richtigem Verhältniß ins Kleine zu bringen und abzuzeichnen. — Transversalmaßstab wird insbesondere derjenige verjüngte Maßstab genannt, wo die Unterabtheilungen desselben sicherer und genauer als auf dem Längenmaßstabe längs einer Diagonallinie abgenommen werden können.

Matrize heißt eigentlich bei Schraubenwerken die Mutter, oder das Stück, in welchem die Spindel auf- und abgeht; bei den Schriftgießern heißt es die Form, worin Buchstaben abgegossen werden; beim Münzwesen der Prägestock.

Matte ist bekanntlich ein Flechtwerk aus Baumbast, Binsen, Stroh, Schilf, Rohr und andern tauglichen Materialien. Man gebraucht die Matten zum Einpacken der Waaren, zu Körben und Behältnissen trockener Sachen, Fußtapeten ꝛc. Sie werden von unzünftigen Handwerkern (Mattenflechtern) verfertigt. Die wichtigsten für den Handel sind die in Rußland, besonders in Sibirien, aus Lindenbast verfertigten (Rogoshi), welche aus Archangel und St. Petersburg in großer Menge verführt werden. Die Schilf- und Binsenmatten braucht man zu Fußdecken. Sie werden in Preußischen, in Holland, in Ungarn und in verschiedenen Gegenden von Amerika verfertigt und sind oft bemalt. (Vergl. Binse.)

Matten heißen alle benarbte Flächen, welche für den Grasschnitt bestimmt sind, und das Wort ist gleichbedeutend mit Wiese.

Mattier ist eine Münze in Hannover, 4 gute Pfennige oder einen halben Mariengroschen an Werth.

Mauerfraß, der, auch Salpeterfraß genannt, erzeugt sich in der Regel an mit Kalkmörtel berappten Mauerwänden an feuchten Orten. Die Berappung löst sich von den Steinen, fällt ab und die Wände nehmen einen stets feuchten Zustand an, zerstören sich von selbst, werden mürbe und drohen einzustürzen. Der Kalk, welcher abfällt, zeigt einen kühlen salzigen Geschmack, wittert nach und nach ein weißes, lockeres, wollartiges Salz aus, das, in Wasser aufgelöst, alkalische Wirkungen wahrnehmen läßt und bei der nähern Prüfung zeigt, daß es nichts anderes als kohlensaures Natron ist. Ist die Berappung abgefallen, so effloreszirt fortwährend ein ähnliches Salz aus den Wänden und eine neue Berappung derselben nimmt nach dem Zeitraume von kaum einem Jahre dieselbe zerstörende Wirkung an. Wände, die vollkommen trocken stehen, zeigen diese Zerstörung nicht, wenn sie auch aus denselben Mauersteinen erbaut, die Steine mit demselben Mörtel verbunden und die Außenflächen der Wände mit demselben Mörtel berappt sind. Man findet selbst die innern Wände bewohnter Häuser zuweilen mit Mauerfraß belästigt. Er entsteht vorzüglich dann, wenn bei neuerbauten massiven Häusern die Wände nicht vorher vollkommen ausgetrocknet waren,

bevor sie übertüncht und berappt wurden. Folgendes ist zwar ein etwas kostbares aber probates Mittel, den Mauerfraß zu zerstören. Man löst in kochendem Essig (gleichviel von welcher Art) durch Hülfe des Kochens in in einem kupfernen Kessel nach und nach so viel zartgepulverte Bleiglätte auf, als sich darin lösen will. Man befreit das Gemäuer von aller Berappung und überstreicht solches nun mittelst eines Pinsels zwei bis drei Mal mit jener Flüssigkeit, jedoch nicht früher, als bis der vorausgegangene Anstrich sich vollkommen eingesaugt hat. Nun läßt man alles vollkommen trocken werden. Ist alles zum Trocknen gekommen, so überzieht man die Wand ebenfalls dreimal hintereinander mit siedendheißem Leinöl (auch eingedicktem Steinkohlentheer, der aber widrig riecht und in der Wirkung dem Oel nachsteht) und läßt den Ueberzug vollkommen austrocknen. Nun kann man die so vorbereitete Wand mit Mörtel berappen und es wird sich kein Mauerfraß aufs Neue erzeugen.

Mauerkitt von Algier. Pananti, ein neuerer italienischer Schriftsteller über Algier, richtete während seines längern Aufenthaltes an der Nordküste von Afrika sein Augenmerk unter andern Dingen besonders auch auf die daselbst übliche Mörtelbereitung, indem er vermuthete, daß sich, gleich so manchen andern Gebräuchen, auch hierin das gepriesene Verfahren der Alten in jenen Gegenden am reinsten erhalten haben dürfte. Er gibt nun an, daß man in Algier aus zwei Theilen Holzasche, drei Theilen Kalk und einem Theile Sand eine Composition bereitet, welche man Tabbi nennt und welche als Mörtel benutzt wird. Diese Composition wird nämlich mit Oel versetzt und drei Tage und drei Nächte damit abgerührt, wo dann die Masse die gehörige Consistenz erreicht haben wird. Der auf diese Weise bereitete Mörtel wird so hart wie Marmor, vollkommen wasserdicht und widersteht den Einflüssen der Zeit und der Elemente auf das Kräftigste.

Mauern, steinerne, als Befriedigung der Grundstücke, werden entweder mit Bruch- und Feldsteinen oder mit Ziegeln aufgeführt, die man mit Kalk oder Lehm verbindet. Bei Feldsteinen bedient man sich auch des zwischen die Steine gelegten Mooses und Rasens als Verbindungsmittel. Oben ist die Mauer entweder platt oder sie erhält eine Abdachung, deren Tropfenfall aber bei Gartenmauern nicht in den Garten gehen darf, weil sonst die daran gepflanzten Spalierbäume und andere Gewächse leicht durch Glatteis Schaden leiden.

Mauke, eine bei Pferden und beim Rindvieh vorkommende Ausschlags-Krankheit der Füße. Sie gibt sich bei erstern anfänglich durch Schmerz und Geschwulst und den Eintritt eines mindern oder stärkern Fiebers zu erkennen, bald aber geht die Geschwulst in eine allgemeine Absonderung einer eigenthümlichen Flüssigkeit in und um die Köthe über. Sie zeigt sich nur an den untern Theilen, wie gesagt, in und um die Köthe der Pferde, zuweilen nur an zwei, zuweilen an allen vier Füßen. Ueberläßt man die Mauke der Natur, so veraltet sie und es entsteht jene Krankheit, die man Straub- oder Igelfluß nennt. Zu den Ursachen der Mauke sind unterdrückte Hautkrankheiten, Hautausdünstung, schlecht behandelte oder unterdrückte Drüsenkrankheit; Unreinlichkeit der Pferde, besonders der untern Gliedmaßen derselben, dann aber besonders noch schlechtes Futter, als dumpfiges Heu, schimmeliger Haber u. dgl., zu zählen. Vernachlässigt oder unterdrückt man die Mauke, so pflegen selbst bösartige Krankheiten, als Rotz und Wurm, darnach zu entstehen. Der Landwirth hat also wohl Ursache, für ihre richtige Behandlung Sorge zu tragen. Anfangs lindere man die schmerzhafte Span-

nung und Geschwulst durch Breiumschläge aus Habergrütze, Leinsamen u. dgl., die immer lauwarm umgeschlagen werden; fleißiges Bähen mit Branntweinspülicht leistet fast dasselbe und ist vorzüglich dann zu empfehlen, wenn das Pferd die Umschläge nicht duldet. Wenn die Flächen von der ausfließenden Materie schon feucht sind — nicht eher — gebe man Arzneimittel innerlich, und zwar zunächst ein Laxirmittel (2 Quentchen Calomel und 2 Loth des besten Alaunpulvers mit Seife zur Pille gemacht, des Morgens nüchtern mit einem Male zu geben); dadurch ändert sich die Krankheit um; dann aber gebe man 4 Loth gekochtes Terpentinpulver, rothes Spießglanzpulver 3 Loth, Wachholderbeeren 6 Loth, mit feinem Mehl und Wasser so viel als nöthig ist zur Latwerge gemacht, mit 6 Mal in einem Zeitraume von 24 Stunden ein, und wiederhole dieses Mittel am dritten Tage noch einmal, gebe auch nach Verlauf von 6—8 Tagen die Laxirpille noch einmal. Während dieser innern Behandlung müssen die Füße recht rein erhalten und mit schwarzer Seife gewaschen werden; will indessen das Uebel an den Füßen nicht sobald weichen, so löse man $^1/_2$ Loth blauen Vitriol in $^3/_4$ Quart Flußwasser und betupfe Morgens, Mittags und Abends die eiternden Stellen, nachdem sie mit Seife recht rein gewaschen worden sind, damit, so wird die Heilung bald gelingen. Bei dem allen muß man aber alle Ursachen, welche die Mauke hervorbringen und sie unterhalten könnten, beseitigen; daher muß man für Reinlichkeit der Ställe, gute und gesunde Nahrung und mäßige Bewegung auf reinen Wegen sorgen. Noch ist eine Krankheit unter dem Namen der ausfallenden Mauke bekannt; sie gibt sich gleich Anfangs durch Hinken des Pferdes, Geschwulst der leidenden Stelle und durch heftige Schmerzen zu erkennen; es entsteht aber auch nach 1 oder 2 Tagen ein unreines Geschwür, dessen Umgebung schmerzhaft ist und ganze Stücke Haut ausfallen läßt. Diese ausfallende Mauke kommt am häufigsten in der Köthe und dicht über der Krone des Hufes vor und greift schnell um sich. Sie entsteht vorzugsweise bei Pferden, welche im Winter viel auf den Straßen im Schnee, Eis- und Schneewasser stehen müssen und an deren Füße das Eis und der Schmutz anfrieren und nicht zur gehörigen Zeit davon befreit werden. Bei dieser Mauke darf das Pferd nicht arbeiten; die von Haut und Haaren entblößte Stelle muß recht rein gehalten werden, die Haare um dieselbe scheere man weg, verbinde das Geschwür mit geistigen Mitteln, Weingeist, Myrrhen- oder Aloetinctur und im höhern Grade des Uebels mit Kampfergeist täglich mehrere Male. Trieft die Jauche stark, so wende man Myrrhen- und Kampferpulver zu gleichen Theilen, abwechselnd mit jenen geistigen Mitteln an. Ein sich in dem Geschwüre zeigender gelber Pfropf muß mit der Pincette oder einer kleinen Zange ausgezogen werden, weil die Heilung nur dann beginnt.

Seit längerer Zeit hat sich auch die Maukekrankheit bei dem Rindviehe — jedoch meistens nur bei den Stall-Ochsen — häufiger und hartnäckiger, als man sonst gewohnt war, gezeigt. Die Symptome sind ungefähr dieselben wie bei den Pferden; sie sind verbunden mit dem Ausdruck eines Körperleidens, zunächst Appetitlosigkeit und zuletzt fast gänzlicher Abmagerung. Der schorfartige Ausschlag des kranken Fußgelenkes ergreift die Unterschenkel, das Kniegelenke, die Oberschenkel und verbreitet sich endlich wohl gar über den ganzen Körper des Thieres, wenn nicht zweckdienliche Maßregeln dagegen ergriffen werden. Diese begründen sich zunächst auf die Hinwegräumung der Ursachen der Krankheit. Unter selbigen hat man aus Erfahrung den anhaltenden Genuß der Branntweinschlämpe obenanstellen wollen, um so eher, wenn die Schlämpe als das alleinige Futter bis zur Sättigung gereicht wird.

Aeußere Einwirkungen mannichfacher Art, welchen die Thiere faſt unvermeidlich ausgeſetzt ſind, haben einen merklichen Einfluß auf das ſchnelle Umſichgreifen dieſes Leidens, wie daſſelbe überhaupt, einmal zugegen, ſelbſt anſteckend, ohne epizootiſch zu ſeyn, nur endemiſcher Natur iſt. Aus dem hier angegebenen Charakter der Krankheit erhellt, daß der zweckmäßige Anfang der Cur ein ſolches diätetiſches Verfahren ſeyn wird, welches paſſendere Nahrungsmittel darreicht; damit aber das an Branntweintrank gewöhnte erkrankte Thier durch gänzliche Entziehung nicht zu ſehr vom Freſſen ablaſſe, wird ihm auf dem gereichten Häckſel aus Heu und Stroh ein Aufguß von mit Waſſer verdünnter Schlämpe gegeben. Der kranke Fuß wird folgendermaßen behandelt: Man laſſe dem kranken Thiere am Fuße zur Ader. Dieß geſchieht am beſten, wenn man die kleine Klobe über dem Kothengelenk durchſchneidet, damit es tüchtig blute. Ein Stück ungelöſchten, friſch gebrannten Kalk, etwa 1 Pfund, löſche man in 1 Quart dünnem klaren Branntweintrank in einem Eimer oder Handfäßchen ein, nach Art, wie man etwa Kalk zum Weißen einlöſcht, ſo daß er nicht zu flüſſig und nicht zu dick werde. Unter die eingelöſchte Flüſſigkeit werfe man eine Handvoll Küchenſalz und rühre ſie gut um; jetzt wird mittelſt einer weichen Bürſte die Flüſſigkeit bei etwa 40° Wärme-Temperatur auf den kranken Fuß, der zuvor vom Schmutze gereinigt ſeyn muß, aufgetragen. Am beſten reinigt man den Fuß zuvor vom Schmutze durch Waſchen mit warmem Branntweintrank. Das Einbürſten der Flüſſigkeit auf den leidenden Fuß geſchieht am ſicherſten, wenn man die Bürſte ſtets gegen das Haar aufwärts führt, damit das Haar nicht ablenke, vielmehr die Poren der Haut recht innig von der Flüſſigkeit geſchwängert werden. Man thut wohl, die Kalkauflöſung ſtets bis an das Kniegelenk aufzutragen, wenn gleich auch nicht bemerkbar wäre, daß ſchon kleine Geſchwürchen oder ein Schorf in dieſer Höhe ſich gebildet hätten. Nach 8 Tagen wird der Kalk von dem Fuße mittelſt warmen Branntweintrankes rein abgewaſchen und die Operation des Einbürſtens einer friſchen Kalkauflöſung wiederholt. Selten wird die Wiederholung zum dritten oder vierten Male nöthig ſeyn. Das Thier ſelbſt leidet bei dieſer Behandlung anſcheinend wenig, und ſchon nachdem die Einbürſtung einige Mal Statt gefunden, kann man es aus dem abgeſonderten Stande, den man ihm anwies, wieder unter die geſunden Thiere ſtellen, ohne daß eine Anſteckung und Uebertragung der Krankheit auf dieſe zu befürchten ſteht. (Vergl. des Hrn. Liovenius zu Kletzke „Beobachtung über die ſogenannte Maukekrankheit des Rindviehes ꝛc." im 13. Jahrg. des Monatsblattes der königl. preußiſch-märkiſchen ökonomiſchen Geſellſchaft zu Potsdam.)

Maulbeerbaum, der (Morus), 21,4. Wir ziehen von dieſem Baume hauptſächlich zwei Arten; den ſchwarzen (M. nigra) und den weißen (M. alba), erſtern ſeiner Früchte, letztern ſeiner Blätter wegen, welche bekanntlich vornehmlich die Nahrung der Seidenraupen ausmachen.

Der ſchwarze Maulbeerbaum blüht im Mai, reift Anfangs Auguſt bis Ende September. Sein Vaterland iſt Perſien, von woher ihn die Römer nach Italien brachten; da findet man ihn auch häufig an den Seeküſten; er iſt bei uns ganz einheimiſch geworden und verträgt die härteſten Winter. Der Stamm wird 30 Fuß und höher, oft wie ein großer Apfelbaum; die Rinde iſt dick, zäh, aſchgrau, das Holz gelblich; die Blätter herzförmig, ſtumpf gezähnt, rauh, ihre Einſchnitte und auch die Form ändern ſehr ab; die männlichen Blumen erſcheinen in Kätzchen, ähnlich denen des Nußbaumes, die weiblichen ſitzen in rundlichen dichten Büſcheln; ſie bringen

eine schwarze ziemlich lange Beere, die aus lauter Knöpfchen besteht, wovon jedes ein Samenkorn enthält; ihr Geschmack ist süß-weinsäuerlich. Da dieser Baum erst später blüht, so leiden seine Blüthen nicht leicht durch Spätfröste und er ist daher an Früchten sehr ergiebig; jedoch kommen zuweilen Bäume vor, die nur männliche Blüthen führen, und daher als unbrauchbar ausgerottet oder veredelt werden müssen. — Der schwarze Maulbeerbaum gedeiht in einem mäßig trocknen Boden gut. Seine Vermehrung geschieht gemeiniglich durch Ableger. Man legt die jungen Sommertriebe in mit Erde gefüllte Kästen ein, welche an die Aeste auf verschiedene Weise befestigt werden. Sie bewurzeln sich hier leicht. Ein auf diese Weise erhaltenes Stämmchen muß, nachdem es vom Mutterstamm getrennt worden ist, sogleich einen Pfahl erhalten, an welchen es fest gebunden wird, weil es außerdem keinen geraden Wuchs erhält. Alle Frühjahre nimmt man die Seitenzweige weg, bis die Bäumchen die gehörige Höhe im Schafte erreicht haben; zum Stamm wählt man immer den mittelsten Trieb, welcher bis auf ein gesundes Auge verkürzt wird. — Will man die Maulbeerbäume aus dem Samen erziehen, so bringt man diesen in der Mitte März einen halben Zoll tief in ein leichtes warmes Erdreich, und verpflanzt hernach nach Verlauf von 2 Jahren die erwachsenen Stämmchen, welche aber leicht im Winter erfrieren. Man kann die schwarze Maulbeere auch auf weiße Maulbeerstämmchen durch Pfropfen veredeln; solche veredelte Stämme sind aber minder dauerhaft und wachsen langsamer. — Man empfiehlt die Früchte des schwarzen Maulbeerbaums, als erquickend, kühlend und der Fäulniß widerstehend, in der Ruhr, Faulfieber und hitzigen Krankheiten. Maulbeersaft ist officinell.

Der weiße Maulbeerbaum (M. alba), stammt aus Persien und China; wie verwildert trifft man ihn am Littorale im südlichen Krain; durch die Hugenotten, die 1688 aus Frankreich vertrieben wurden, kam er nach Deutschland, und wird eben jetzt, wegen des wiederbelebten Gedankens an den Seidenbau, häufig angepflanzt. Er hat mit dem schwarzen das mehrste gemein; auch er erreicht eine namhafte Höhe und Umfang *); seine Blätter sind aber nicht rauh, die Früchte kleiner, erst grün, dann weiß; sie schmecken widrig süß; man benützt sie zu Syrup und Essig. Das Holz ist im Wasser dauerhaft und gut zu Weinfässern; auch benützen es Tischler und Drechsler. Die Blätter sind, wie erwähnt und bekannt, hauptsächlich die Nahrung der Seidenraupen, übrigens auch Futter für Rindvieh, Schafe und Ziegen. Nach Professor A. Vogel's zu München angestellten Versuchen enthalten sie auch einen sehr schönen gelben Färbestoff. (S. Dingler's polytechnisches Journal Bd. 24, H. 6, S. 557.) — Die Vermehrung des Baums geschieht durch Samen. Die Wichtigkeit der Maulbeerbaumzucht zum Zweck des Seidenbaues veranlaßt uns hier zur Einschaltung einer speciellen

Anleitung zur Erziehung und Pflege der Maulbeerbäume. Im Königreiche Sachsen, im Churfürstenthum Hessen, im Großherzogthum Weimar, in den sächsischen, mecklenburgischen, anhaltischen Herzogthümern, im Herzogthum Braunschweig,

*) Stephan von Németh, Cameraldistricts-Seideninspector zu Szekszard im Tolnaer Comitat, besitzt einen 20jährigen weißen Maulbeerbaum, der 5 Klafter hoch ist und in der Höhe von $1\frac{1}{2}$ Klafter durch ausgebreitete dicke Aeste eine Fläche bildet, worauf im Jahre 1825, mit Brettern belegt, 18 Personen um einen Tisch sitzen konnten, die durch ein aus Zweigen 9 Schuh höher gebildetes Dach geschützt waren.

im Schwarzburgischen und Reußischen, jetzt auch in Hannover, fängt man an Maulbeerbäume zu pflanzen, nachdem von Bayern, Oesterreich*), Preußen der Impuls dazu ausgegangen und namentlich aus letzterem Lande so treffliche praktische Belehrungen über diese Cultur in den Schriften des um den preußischen Seidenbau hochverdienten W. von Türk verbreitet worden waren. Auch hier legen wir dessen neueste Erfahrungen über die Erziehung und Behandlung der Maulbeerbäume zum Grunde. I. Vom Grund und Boden. Es fragt sich vor allen Dingen, wie der Grund und Boden beschaffen ist, der bestimmt werden soll: 1) für die Samenschule, 2) für die Baumschule, 3) für die Standbäume. Daß ein nasser Boden, der jedes Jahr längere Zeit unter Wasser steht, wie z. B. das Oberbruch, das Warthebruch, die Marschgegenden in Ostfriesland, im Königreiche Hannover, im Großherzogthume Oldenburg, sich nicht dazu eignen, versteht sich von selbst. Auch ein sehr fetter Boden wird sich nicht dazu qualificiren und dem Acker- und Gartenbau nicht zu entziehen seyn, wenigstens vorläufig nicht. Ein leichter Boden, aus Sand und Lehm gemischt, selbst wenn der Sand vorwaltend ist, wird sich am besten für die Standbäume eignen; für die Samenbeete Gartenland, wie man es zum Anbau der feinern Gemüse wählt. Für die Baumschule kann ein leichter, mit vielem Sand gemischter Boden, der jedoch 2½ Fuß tief rajolt worden ist, genügen. — II. Von der Lage der Samenbeete und Baumschule. Wo es thunlich ist, wird es zweckmäßig seyn, die Samen- und Baumschulen, vorzüglich die erstern, in der Nähe eines fließenden Wassers anzubringen, damit man bei anhaltend trockener Witterung die Aussaat öfters begießen kann. Die Baumschule innerhalb eines Waldes von hochstämmigen Bäumen anzulegen, ist nicht rathsam. Luft und Sonne müssen freien Zugang haben, damit die Bäume nicht später, wenn sie dieses Schutzes beraubt sind, leiden. Manche hochgelegene Weinberge, die einen Wein von nur geringem Werthe hervorbringen, würden sich vorzüglich zu Maulbeerbaum-Schulen und Anpflanzung von Standbäumen eignen. — III. Von der Maulbeerbaum-Samenschule. Das wohlfeilste Mittel, gute Maulbeerbäume zu erhalten, ist, sie aus dem Samen zu ziehen **). Um guten Samen zu erhalten, muß man denselben von vollkommen gesunden Bäumen, die weder zu jung noch zu alt sind, nehmen; auch dürfen diese Samenbäume in dem Jahre, wo man den Samen von ihnen nehmen will, nicht abgelaubt worden seyn. Der Samen hat seine vollkommene Reife erlangt, sobald die Früchte von selbst herabfallen. Sobald man dieß bemerkt, breitet man Tücher unter den Bäumen aus und schüttelt diese sanft, wo dann die reifen Beeren herabfallen; man kann sich aber auch darauf beschränken, die Maulbeeren aufzusammeln so wie sie allmählig von

*) Die Wichtigkeit der Maulbeerbaumzucht und der auf sie begründeten Seidenzucht für Böhmen hat Kalina von Jäthenstein in einer im vorigen Jahre (1836) erschienenen Broschüre einleuchtend und lehrreich herausgestellt. Früher schon lehrte von Heintl als Praktiker und Schriftsteller diese Cultur und ihre Anwendung in Oesterreich.

**) Der Braunschweiger Verein zur Förderung des Gartenbaues hat 1831 sehr glückliche Versuche gemacht, die Maulbeerbäume durch Stecklinge fortzupflanzen. Dieselben sollten weiter verfolgt werden. Bewährt sich der erste günstige Erfolg, so würde allerdings die Maulbeerbaumzucht, wenn anders die Blätter der aus Stecklingen erhaltenen Bäume zur Fütterung gleich werthvoll sind, sehr erleichtert und beschleunigt werden können. S auch unten.

selbst herabfallen. Der Samen besteht aus kleinen Körnern, in der Größe der Hirse, die von einem klebrigen Safte und einer Haut umgeben sind, gleich den Brombeeren. Das einfachste Mittel, um den Samen zu reinigen, ist folgendes: Man läßt die gesammelten Maulbeeren drei oder vier Tage an einem mehr warmen als kühlen Orte stehen; sie werden dann weich werden; nunmehr drückt man sie mit den Händen entzwei, preßt den Saft durch ein Stück Leinwand und wäscht das in der Leinwand Zurückgebliebene in einem Durchschlage, welchen man in eine tiefe Schüssel mit Wasser hält. Der Durchschlag muß aber so weite Löcher haben, daß der Samen durch dieselben in das Wasser fällt. Hierauf läßt man das Wasser behutsam abfließen, nimmt die auf dem Boden zurückgebliebenen Körner heraus und trocknet sie an einem luftigen Orte im Schatten. Der schlechte (taube) Samen wird, vermöge seiner Leichtheit, oben auf dem Wasser schwimmen; diesen gießt man mit dem Wasser weg — denn nur diejenigen Körner sind gut, die auf den Boden fallen. Die Natur scheint anzudeuten, daß der Zeitpunkt der schicklichste zur Aussaat sey, wenn sie selbst diese Aussaat besorgt, d. h. dann, wenn die Maulbeeren, vermöge der erlangten Reife, von selbst herabfallen. Wenn das Clima so beschaffen ist, daß in der Regel im Oktober noch kein starker Frost eintritt, so kann man die Saat im Sommer vornehmen; man gewinnt dadurch einen Vorsprung. Maulbeersamen, von dessen Frische man nicht vollkommen überzeugt ist, weiche man in Salzwasser ein, ehe man ihn säet, und thue dieß nicht vor den kalten Tagen des Mai, also erst nach dem 20. Mai. — Man wählt für das zur Aussaat bestimmte Beet wo möglich gut zubereitetes Gartenland, das wegen des öftern Begießens nahe am Wasser gelegen, vollkommene Sonne und einigen Schutz gegen Norden hat. Hat man an Ort und Stelle keine gute Erde, so muß man ein längliches Viereck zwei Fuß tief ausgraben und mit guter Erde, oder noch besser mit Mistbeet-Erde ausfüllen. Ist aber die Erde an Ort und Stelle selbst gut, so muß man sie im Herbste zwei Fuß tief rajolen und gut düngen, damit der Dünger den Winter über verstockt. Im Anfang des Aprilmonats gräbt man das Land wegen des Unkrauts wieder um; endlich in der zweiten Hälfte des Mai's, wenn keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind, wird es zum letzten Male umgegraben, in Beete, jedes 4 Fuß breit, eingetheilt, zwischen jedem ein Weg, zwei Fuß breit gelassen und mit Fleiß geharkt, damit so viel möglich kein Erdkloß, der den zarten Pflanzen am Wachsthum hinderlich seyn könnte, bleibe. Das Säen kann dann an einem Tage, der nicht gar zu windig ist, in folgender Art geschehen. Man nimmt zu jedem Loth Maulbeersamen ein Beet 4 Fuß breit, und 12 Fuß lang; man macht darauf 6 Reihen oder Furchen in gleicher Weite mit der Harke einen Zoll tief, vermengt dieses Loth Samen mit trockenem Sande oder trockener Erde in einer Schüssel, daß er damit dünn und gleichmäßig gestreut werden kann, theilt ihn in 6 Theile und streut in jede Reihe einen solchen sechsten Theil aus, bedeckt hierauf die Reihen der Furchen mit ungefähr einem halben Zoll Erde, oder, wenn die Erde von schlechter Beschaffenheit ist, füllt man die Furchen mit Mistbeet- oder Holzerde aus. Sodann besprengt man das Beet mit Fluß- oder anderem an der Sonne erwärmten Wasser und fährt damit, wenn es regnet, um den andern oder dritten Tag fort. Zum Begießen nimmt man eine feinlöcherige Gieskanne, damit nicht die Erde von den Körnern abgespült oder die Wurzeln der zarten Pflanzen entblößt werden. Es ist auch anzurathen, einen Zaun von Strauchwerk über Mannshöhe um das Beet zu ziehen, damit die Pflanzen dadurch einigen Schutz vor kalten und

auszehrenden Winden bekommen. Sie kommen zwar vielfältig ohne dieses Letztere fort, aber es ist viel besser, und man gewinnt leicht ein ganzes Jahr im Wachsthum damit. Es pflegt sodann der Samen, nachdem es warm oder kalt ist, den 10. bis 14. Tag, oder wohl noch später aufzugehen, und da muß das Begießen, wenn es nicht regnet, wöchentlich geschehen und das Samenbeet fleißig gejätet werden. Um bei großer Hitze noch sicherer zu gehen, ist es sehr gut, wenn die ersten 2 Monate, da der Samen gesäet worden, Matten oder Strohdecken an kleine Pfähle gespannt oder, in Ermanglung dieser, Büsche von Kiefern oder anderem dicken Gesträuche gegen die Sonne gesetzt werden, um die sengenden Sonnenstrahlen von der jungen Saat abzuhalten. Auch kann man zwischen die Reihen der Sämlinge, die schon aufgegangen sind, Streifen von Moos legen, damit sich dieselben gut erhalten und die Sonnenstrahlen in den Sommermonaten ihnen weniger schaden. Mit Ende des Augustmonats hört man auf, so oft zu gießen, damit das Holz nicht mehr so stark getrieben und also besser reif werde und im Winter der Kälte besser widerstehen kann, und zwar sicher und ohne alle Bedeckung. — Im folgenden Frühjahre thut man wohl, die stärksten Pflanzen, die einen Fuß hoch und darüber sind, auszunehmen und in die Baumschule zu versetzen, vornehmlich die, welche näher als 3 Zoll beisammen stehen, damit sie einander nicht hindern. Die stehenbleibenden schneidet man auf 4 — 5 Augen von der Erde weg, so behalten sie kein unreifes Holz und machen stärkere Triebe. — IV. Pflanzung und Wartung der Bäume in der Baumschule. Im Herbste des Jahres, da der Maulbeerbaum-Samen gesäet worden, wählt man ein Stück Land von leichtem, selbst sandigem Boden zur Baumschule. Je besser der Boden ist, desto geschwinder werden die jungen Bäume fortkommen. Es muß dieses sowohl, als das Samenbeet gute Sonne haben; es ist auch gut, doch nicht unumgänglich nöthig, wenn es einigen Schutz gegen Norden hat. Man läßt es 2½ Fuß tief rajolen und die Erde oder dem Sand mit Gartenerde oder verwittertem Dünger vermischen. Zu Anfange des April bis in den Mai gräbt man nun so viel um, als man in den nächsten Tagen mit Bäumchen besetzen will, ebnet das Gegrabene mit der Harke und theilt es in 6 Fuß breite Beete zu 3 Reihen, oder in 3½ Fuß Breite zu 2 Reihen; man läßt zwischen je 2 Beeten einen Weg von 2 Fuß Breite. Alsdann pflanzt man auf jedes Beet 3 oder 2 Reihen Bäume, so daß jeder Baum von dem andern 2½ Fuß entfernt ist, und zwar so, daß die erste Reihe einen halben Fuß vom Wege abkommt, die andere in der Mitte, und die dritte einen halben Fuß von der andern Seite des Wegs absteht. Die Bäume der zweiten oder dritten Reihe müssen im Verbande gepflanzt werden; denn auf solche Art stehen sie alle in gleicher Entfernung von allen Seiten. Daß die Bäume 2½ Fuß weit voneinander stehen, ist nicht nur deßwegen nöthig, daß nicht einer dem andern die Nahrung entziehe und ihn im Wachsthum hindere, sondern auch, weil man sonst nicht füglich einen einzelnen zum Verpflanzen ausgraben kann, ohne die andern an der Wurzel empfindlich zu beschädigen, da man doch wegen des ungleichen Wachsthums genöthigt ist, einige mehrere Jahre länger als andere in der Baumschule stehen zu lassen. Höchst schädlich ist es, wenn die Bäume zu dicht in der Schule stehen; sie können dann nicht, ohne zu ersticken, so lange darin stehen bleiben, bis sie die gehörige Stärke erlangt haben, um im freien Felde in einem schlechten Boden, wie man ihnen gemeiniglich nur geben kann, sich ernähren und in den heißen Tagen die Sonnenhitze, ohne einigen Schatten zu haben, er-

tragen zu können. — Wird ein solcher Baum, der in der Baumschule seine gehörige Stärke an Stamm und Wurzel erlangt hat, gehörig gepflanzt und mit Gießen nur im ersten Jahre nachgeholfen, so kommt er bestimmt fort; denn er hat Wurzeln genug, um in der Weite um sich herum Nahrung an sich zu ziehen, und die Rinde ist stark genug, ihn vor der Hitze zu schützen; auch wird er bald stark genug werden, um den Anfällen des Viehes zu widerstehen. Die Verpflanzung in der Schule kann vom Ausgang des März bis gegen die Mitte des Mai's in folgender Art vorgenommen werden: Man nimmt so viel Bäumchen, als man denselben Tag zu verpflanzen gedenkt, mit einem Spaten behutsam, daß man die Wurzeln nicht nahe am Stamm beschädigt, aus der Erde, beschneidet sowohl den Stamm als die Wurzeln; ersteren stutzt man auf 4 — 5 Augen; von den Wurzeln schneidet man das Faserige ab; die starken und gesunden Seitenwurzeln stutzt man nur wenig ab, die Pfahlwurzel bis auf einen halben Zoll, setzt sie etwa um einen Zoll tiefer als sie in dem Samenbeete gestanden, weil sich die Erde doch stets etwas setzt, schlämmt sie tüchtig ein, jedes Bäumchen mit einem Eimer Wasser, und tritt sie an, damit die Erde sich dicht an die Wurzeln setze. — Wenn es nicht regnet, muß man sie im ersten Sommer wöchentlich einmal begießen; im zweiten kann es seltener, und im dritten und den übrigen Sommern nur bei einer großen und anhaltenden Dürre geschehen. Um jedes Bäumchen mache man eine Grube mit der Hand, daß sich das Wasser desto besser an die Wurzeln ziehen kann; wollen einige nicht gut oder gar nicht ausschlagen, so muß man die Wurzeln visitiren, ob vielleicht eine Höhlung sich findet; ist dieß der Fall, so muß man die Erde mit den Händen gut andrükken und etwas stärker als die andern begießen; dann pflegen sie sich noch zu erholen. Drückt man die Zurückbleibenden nicht von Zeit zu Zeit also an, so geht wohl der vierte bis sechste Theil der Schule aus, und Land und Wartung sind vergebens angewandt. Bei Gelegenheit des Visitirens der Kranken schneidet man auch die Sprößlinge, welche aus den Wurzeln oder nahe an der Erde ausschlagen, weg; wollte man solches bis folgendes Frühjahr anstehen lassen, so würden sie den Baum entkräften; auch pflegen sie an solchen Orten immer wieder auszuschlagen und den Baum in einen Strauch zu verwandeln, der das alte Holz verläßt und immer neues ansetzt. Man bildet die Krone nicht eher, bis der Stamm die Stärke gewonnen, seine Krone allein zu halten. Die gewöhnliche Meinung, daß der Baum besser wachse, wenn er wenig zu erhalten und zu ernähren habe, ist, wie die Erfahrung lehrt, ein großer Irrthum. Um einen Baum bald zu stärken, wird nicht nur Trieb und Nahrung von unten, sondern auch Schutz und Zug von oben erfordert. Da dieses Letztere nun die Seitenäste verrichten müssen, so muß man sie ihm so lange lassen, bis eine Krone formirt werden kann, die im Stande ist, den Baum gehörig zu ernähren. Man kann indessen alljährlich einige der stärksten Seitenäste wegschneiden, damit der Wunden nicht zu viele, und sie nicht zu groß werden, wie es der Fall seyn würde, wenn man die Seitenäste bei Formirung der Krone mit einem Male wegschneiden würde; die Krone stutzt man alle Frühjahre auf ein paar Augen des vorjährigen Wuchses an jedem Aste ein, damit es dem Baume nicht zu schwer werde, sie zu tragen, und damit sie, bei heftigem Winde, nicht brechen möge. Das Unkraut muß fleißig ausgehackt werden, damit so viel möglich den Bäumen die Nahrung dadurch nicht entzogen werde. Ist das Land gut und sind die Bäume auf solche Art vier Jahre in der Schule gewartet worden, so werden die meisten pflanzrecht seyn, nämlich unten am Stamme drei bis vier Zoll

in der Rundung ſtark; die noch nicht ſo ſtark ſeyn ſollten, kann man ſo lange in der Schule laſſen, bis ſie es werden. Unter den jungen Bäumen gibt es einige, die kleine, ſchmale, tief eingeſchlitzte Blätter haben, welche den Seidenwürmern, beſonders nach der dritten und vierten Häutung, eine ſchädliche Nahrung ſind; auf dieſe muß man Reiſer von Maulbeerbäumen mit breiten runden Blättern pfropfen oder oculiren*). — V. Das Pfropfen und Oculiren der Maulbeerbaum-Wildlinge. Das Pfropfen und Oculiren geſchieht auf eben die Weiſe, wie bei den Obſtbäumen; von Türk glaubt nach ſeinen bisherigen Erfahrungen dem Erſtern den Vorzug geben zu müſſen; die dazu beſtimmten Zweige der veredelten Maulbeerbäume mit großem, ſtarkem, abgerundetem Blatte werden im Februar geſchnitten und in feuchtem Sande im Keller verwahrt. Das Pfropfen geſchieht im April und Mai; der junge Stamm wird 3—4 Zoll über der Erde abgeſchnitten; um die Zeit, wenn das Pfropfreis eine Höhe von 2—3 Fuß erreicht und ſeine großen Blätter entfaltet hat, muß man ihm einen Stab von 4 Fuß Höhe geben und dasſelbe loſe daranbinden, damit es nicht vom Winde abgebrochen wird. Man löſ't übrigens zu gehöriger Zeit, d. h. nach 14 Tagen oder vier Wochen, je nach der Witterung, die Bänder, womit die Pfropfreiſer befeſtigt worden waren. Von Zeit zu Zeit muß man auch nachſehen, ob unter dem Pfropfreiſe nicht wilde Triebe hervorkommen, und dieſe mit dem Meſſer hinwegnehmen. Im erſten Jahre läßt man dem Pfropfreiſe, das ſich zum Stamm ausbilden ſoll, die Nebenzweige, die es treibt; im zweiten Jahre werden ſie etwas eingeſtutzt, im dritten oder vierten Jahre werden ſie ganz entfernt, und es wird eine Krone gebildet. Um dieſe zu bilden, ſchneidet man die obern Zweige ſo weit ab, daß die beſchnittenen eine Krone von dem Durchmeſſer eines Fußes formiren; man ſchneidet auch alle Zweige, die nach innen gehen oder gerade in die Höhe ſtreben, ab. — VI. Pflanzen der Maulbeerbäume auf ihren Standort. Je ſchlechter, je magerer der Boden iſt, deſto größer muß das Baumloch ſeyn; eine Tiefe von 3 Fuß, im Durchmeſſer von 6 Fuß, iſt dann am zweckmäßigſten. Eben dieß iſt der Fall, wenn der Boden etwa aus einem zähen Lehm oder Mergel beſtehen ſollte. Uebrigens eignet ſich ein ſolcher ſchwerer Boden am wenigſten für den Maulbeerbaum. Iſt der Boden beſſer, iſt er ſchon cultivirt, ſo kann ein Durchmeſſer von 4—5 Fuß hinreichen, und man hat ſchon beſſere Erde zur Ausfüllung des Baumloches zur Stelle. Iſt keine gute Erde vorhanden, will man z. B. in uncultivirten Sandboden pflanzen, ſo muß gute Erde herbeigeſchafft und das Baumloch damit ausgefüllt werden. Es werden bei einem Durchmeſſer von 6 Fuß und einer Tiefe von 3 Fuß zu jedem Baumloche, wenn dasſelbe von unten an zu 1/4 ſeiner Höhe mit guter Erde ausgefüllt werden ſoll, ungefähr 16 Cubikfuß Erde erfordert, die gegen 15 Centner wiegen werden, ſo daß eine zweiſpännige Fuhre, zu 15 Centner gerechnet, auf ein Baumloch erfordert wird. Iſt der Boden zu feſt, beſtände er z. B. aus Lehm oder Mergel, ſo muß das Baumloch mit einer leichtern, lockern, mit etwas Sand gemiſchten Erde ausgefüllt werden. Schon längere Zeit vorher, ehe die Pflanzung Statt findet, wird für jeden Baum, der gepflanzt werden ſoll, das Loch

*) Manche Maulbeerbaumzüchter, ſo namentlich Friedrich Kahle (ſ. deſſen kleine treffliche Schrift: „Der Seidenbau ꝛc.“ Weimar 1837, 6 gr.), wollen überall das Veredeln der Maulbeerbäume nicht empfehlen. Einmal, ſagen ſie, hat die Erfahrung nachgewieſen, daß der veredelte Maulbeerbaum ſchwächlicher und gegen die Kälte empfindlicher als der unveredelte iſt, und dann herrſcht in ſeinem Blatte der Waſſergehalt vor, weßhalb er ſich zur Seidenzucht nicht recht eignet.

gegraben, und zwar auf folgende Weise: Von der Erde, die dabei herausgeworfen wird, wird die obere Schicht, welche der Sonne und Luft ausgesetzt war, auf die eine Seite gebracht, die untere Schicht auf die entgegengesetzte Seite. Nachdem nun das Loch fertig ist, wird dasselbe zuerst unten mit guter Erde zu 1/4 seiner Höhe gefüllt, dann wird die gute Erde der obern Schicht wieder in das Loch geworfen; sodann wird rings um das Loch herum die obere Erdschichte einen halben Fuß tief abgegraben und ebenfalls ins Loch geworfen. So bleibt alles ruhig stehen, damit in der Zwischenzeit bis zum Pflanzen des Baumes der Regen und Schnee gehörig eindringen können. Die zur völligen Ausfüllung des Pflanzloches erforderliche Erde liefert späterhin die Erde aus der Tiefe des Loches. Wenn sodann der Baum gepflanzt werden soll, so nimmt man vor allen Dingen, wenn es noch nicht geschehen seyn sollte, die Pfahlwurzel; man sieht darauf, daß die Wurzeln etwas stärker seyen, oder sich weiter ausbreiten als die Aeste, daher diese stark eingestutzt werden müssen; sodann stellt man den Baum in die Mitte des Loches auf die gute Erde, womit das Loch vorher schon ausgefüllt worden war, so jedoch, daß er nicht tiefer in den Boden zu stehen kommt, als er vorher gestanden hat (ein wesentlicher Punkt, der sehr oft zum Verderben der Bäume vernachlässigt wird), breitet die Wurzeln gehörig aus, wirft nun noch etwas gute Erde, die dazu schon bereit liegt, darüber, schlämmt den Baum mit 2—3 Eimern Wasser tüchtig ein und füllt nun das Loch völlig aus mit guter Erde, oder mit einer Mischung aus Lehm und altem Dünger, oder mit Rasenplaggen, oder mit der Erde aus der Tiefe des Loches, wenn es an guter Erde u. s. w. fehlen sollte. Ist der Stamm noch zu schwach, so gibt man ihm einen Pfahl. Die Baumpfähle, 9 Fuß hoch, bestreicht man unten 3 Fuß hoch, so tief sie in die Erde kommen, mit einer Mischung von gleichen Theilen Theer und Pech, da sie dann der Fäulniß besser widerstehen. — Nun fragt es sich: Ob man Feld- oder Gartenfrüchte zwischen den Bäumen ziehen will? In diesem Falle ist es rathsam, den Reihen in der Richtung von Osten nach Westen eine Entfernung von wenigstens 4—5 Ruthen oder 48—60 Fuß, in der Richtung von Norden nach Süden eine Entfernung von 2—2 1/2 Ruthen oder 24—30 Fuß zu geben. Sollen die Bäume an einer Chaussee, an einem Wege u. s. w. gepflanzt werden, so ist eine Entfernung von 2 Ruthen hinreichend. Will man eine eigene Plantage anlegen, ohne Gartengewächse zu erzielen, so müssen die Bäume dann in einer Entfernung von 2 Ruthen im Verbande gepflanzt werden; doch wird es rathsamer seyn, sie, wie oben gedacht, in größerer Entfernung zu pflanzen und dazwischen Hackfrüchte zu bauen. (Uebrigens ist darauf zu sehen, daß die zu pflanzenden Maulbeerbäume nicht von andern Bäumen beschattet werden, die den Zugang der Luft und des Sonnenlichts abhalten, weil das Laub solcher beschatteten Maulbeerbäume zum Futter für die Seidenwürmer untauglich ist.) Sollte eine sehr trockene und heiße Witterung eintreten, so muß man die Mühe nicht scheuen, den Bäumen noch ein- oder zweimal ein paar Eimer Wasser zu geben. Im ersten Jahre nimmt man mit dem Maulbeerbaume nichts weiter vor, als daß man ihm die Wasserreiser, die unten am Stamme unmittelbar über dem Boden hervorkommen sollten, nimmt. Ist die Pflanzung im Frühjahre geschehen, so werden im Februar des kommenden Jahres alle Nebentriebe unterhalb der Krone hinweggenommen; ebenso alle Zweige, die nach der Mitte des Baumes und in die Höhe streben, damit die Krone sich nach allen Seiten hin gehörig ausbreite, und der Baum bei zunehmender Größe, zum Zweck des Blätterpflückens, leicht bestiegen wer-

den könne. — VII. Die vorzüglichsten Arten des Maulbeerbaumes. Welche Art des weißen Maulbeerbaumes hauptsächlich zur Zucht für den deutschen Seidenbauer geeignet und zu berücksichtigen sey, darüber ist man nicht völlig im Reinen. Nach v. Türk's Erfahrungen zeigten sich seine Sorten aus Montpellier und die sogenannte Madiotsche*) (Lyoner) zur Vervielfältigung durch Pfropfen am geschicktesten. — Seit mehrern Jahren macht in Frankreich der sogenannte vielstängliche, philippinische Maulbeerbaum (vielmehr Strauch) (Morus multicaulis), viel Aufsehen; auch wird er jetzt sowohl in der Nähe von Boston, als von New-York in Amerika, wo er sehr starke Fröste ausgehalten, mit bestem Erfolge zur Fütterung der Seidenwürmer benutzt. Bei Venedig, an der Brenta, wird er im Großen besonders vom Herrn Maupoil cultivirt. Derselbe hat sehr viele Pflanzen aus Samen gezogen und darunter mehrere Varietäten erhalten, die im Allgemeinen dem gewöhnlichen weißen Maulbeerbaum (Morus alba) nahe kommen. Dieß dürfte beweisen, daß der philippinische Maulbeerbaum keine eigene Species, sondern nur eine vorzügliche Abart sey, die bloß durch Pfropfen, Schnittlinge und Ableger zu erhalten ist, und es scheint in der That, als wenn ihn die Chinesen nur auf diesem Wege seit undenklichen Zeiten fortpflanzten. Die französischen Züchter bestätigen jetzt, daß die Fortpflanzung dieses Strauches durch Steckreiser so leicht als ergiebig sey. Seine Blätter sind 4—5 Mal größer, als das schönste Laub des gewöhnlichen Maulbeerbaumes, weßhalb man schon in Einsammlung derselben viel Zeit erspart. Den strengen Winter von 1829 bis 1830 hat er überstanden, ohne sonderliche Beschädigung erlitten zu haben. Dabei bemerkte Soulange-Bodin schon in der den 19. Februar 1834 gehaltenen Sitzung der Königl. Centralgesellschaft des Ackerbaues zu Paris, daß der philippinische M. eine in aller Hinsicht vortreffliche Seide gäbe, und daß sich diese Seide sehr schön bleichen und färben lasse. — Aus Allem scheint hervorzuleuchten, daß es im Interesse der deutschen Seidenzüchter liegt, die praktischen Vorzüge dieser Maulbeerbaum-Art zu ermitteln. — VIII. Von Anlegung der Hecken. Der Maulbeerbaum läßt sich auch sehr gut zu Hecken verwenden. Deren Anlegung ist durchaus rathsam, da sie gewöhnlich etwas früher ausschlagen als die hochstämmigen Bäume und ihr Laub den Seidenwürmern bis zu ihrer dritten Häutung zuträglich ist; und da man auch durch Benutzung dieses Laubes das der hochstämmigen Bäume schont, was von großer Wichtigkeit ist, wenn man eine große Menge Laub bedarf. Gehörig behandelt, werden sie für Menschen und Vieh undurchdringlich, und gewähren also guten Schutz. Man verfährt bei deren Anlegung auf folgende Weise: Man gräbt einen Graben, mehr oder weniger tief und breit, je nach Beschaffenheit des Bodens, einige Monate zuvor, ehe man die Hecke pflanzen will. Sodann hebt man junge Maulbeerbaumsetzlinge, die ein oder zwei Jahre alt sind, aus, und pflanzt sie in den Graben, so daß zwischen zwei Pflanzen ein Zwischenraum von anderthalb Fuß bleibt. Man schneidet diese Setzlinge vier oder fünf Fuß hoch über der Erde ab, jedoch läßt man jedem Stämmchen zwei Triebe oder Zweige, anstatt daß man den Setzlingen, die zu hochstämmigen Bäumen bestimmt sind, nur einen Trieb läßt; auch läßt man ihnen die nach innen gekehrten Knospen, und bricht alle Seitenknospen, die nach außen stehen, ab. Auf diese Weise wird, wenn man die Setzlinge im Frühjahre gepflanzt hat, jede Pflanze

*) Auch durch Stecklinge zu vervielfältigen.

zu Ende des Jahres zwei ſtarke Zweige oder Aeſtchen gebildet haben. Im darauf folgenden Frühjahre ſchneidet man bei allen dieſen jungen Baumpflanzen den einen Zweig in der Höhe eines Fußes über der Erde ab, und zwar bei allen auf der nämlichen Seite, ſo daß alſo die jungen Maulbeerſtämmchen, welche die Hecken bilden ſollen, auf der einen Seite, z. B. auf der rechten, einen vollkommenen, unbeſchnittenen Zweig oder Aſt haben werden, während ſie alle auf der andern, z. B. auf der linken Seite einen eingeſtutzten Aſt haben. Hierauf biegt man alle Zweige (auf der rechten Seite), die nicht geſtutzt worden ſind, nach den geſtutzten Zweigen hin, und befeſtigt ſie an dieſe mit Weidenbändern, ſo daß dieſe Zweige gleichſam eine Linie bilden, die mit dem Boden gleichlaufend iſt. Im dritten Jahre, von der erſten Anlegung dieſer Heckenpflanzung an gerechnet, werden dieſe kleinen herübergebogenen Aeſte zahlreiche Zweige treiben, denen man eine Richtung nach den Seiten hin geben muß, um eine dichte Hecke zu bilden. Zu Anfange des nämlichen Jahres beſchneidet man die Hecke auf beiden Seiten in der Höhe von anderthalb bis zwei Fuß über dem Boden. Sollte dieſe Hecke hier und da ſich nicht gehörig ſchließen, indem vielleicht eine Pflanze ausgeht, ſo muß man dieſe ausgegangenen Pflanzen dadurch wieder erſetzen, daß man von der zunächſtſtehenden Maulbeerpflanze einen jungen Zweig in die Erde legt, ſo daß deſſen Spitze über dem Boden hervorſteht; dieſer Zweig wird dann Wurzeln ſchlagen und eine neue Pflanze anſtatt der alten liefern, die man ſo behandelt, wie die übrigen. Ueberhaupt muß man bei Behandlung der Hecken die nämlichen Regeln beobachten, die in Betreff der Maulbeerbäume für das Pflanzen und Einſtutzen, für die Bearbeitung der Erde zunächſt des Maulbeerbaumes und das Jäten des Unkrauts gegeben worden ſind.

Eine dritte aber wenig gebaute Maulbeerart iſt der rothe Maulbeerbaum (Morus rubra), in Nordamerika einheimiſch, und härter gegen den Froſt als der weiße. Man glaubt, daß er aus einer Samenvermiſchung des letztern mit M. nigra entſtanden. Seine Blätter ſind ein Mittelding zwiſchen der ſchwarzen und weißen Art; die Seidenwürmer freſſen ſie freilich, aber comparative Verſuche haben ergeben, daß ſie ihnen kein geſundes Futter ſind. Seine Vermehrung geſchieht auch durch Samen. — Gleichen Werth mit dem rothen Maulbeerbaum hat der für engliſche Anlagen benutzte Papiermaulbeerbaum (M. papyrifera) aus Japan, von deſſen Rinde die Indianer Papier, Stricke und Zeuge machen. — Eine fünfte Art: der tartariſche Maulbeerbaum, an der Wolga wild wachſend, ſoll den Seidenwürmern eine ganz gedeihliche Nahrung liefern, und wäre leicht an unſer Clima zu gewöhnen.

Maulbeerbaumflachs. Schon vor zwei Jahrhunderten entdeckte Olivier de Serres, daß der weiße Maulbeerbaum einen feinen Baſt unter der äußern rauhen Rinde beſitze, welcher zum Spinnen wie der Baſt des Flachſes und des Hanfs ſich eigne. Weil die ſehr verſchiedenen Aeſte und Zweige dieſes Baumes aber auch ſehr verſchiedene Rinden haben, ſo muß man drei Sorten von den abgeſchnittenen Zweigen machen. Die feinſte Rinde kommt von den äußerſten kleinen Zweigen, die gröbere aber von den harten, großen und ſtarken Aeſten, und die mittelmäßige von den Mittelzweigen, die nicht zu groß und zu klein ſind. Jede dieſer Sorten wird beſonders abgetheilt und in Bündel gebunden. Man muß die Schale abſtreifen, ſobald die Zweige abgeſchnitten worden ſind, ehe der Saft vertrocknet. Jedes Bündel legt man allein ins Waſſer, es ſey trübe oder klar, wie man es am beſten haben kann. Man läßt es 3 oder 4 Tage mehr oder weniger, nachdem die Rinden ſind,

im Waſſer liegen, wie der Flachs in der Röſte liegt. Man muß die Bunde im Waſſer mit Steinen beſchweren; um zu ſehen, ob ſie lange genug gelegen haben, macht man die Probe ebenſo damit, wie mit dem Flachſe. Wenn Alles genug gelegen, wird es aus dem Waſſer genommen, aufgebunden, auf offenen Plätzen ausgebreitet und ſo die Nacht über gelaſſen, damit es vom Nacht- und Morgenthau recht angefeuchtet werde. Darauf häuft man Alles früh, ehe die Sonne darauf ſcheint, wieder zuſammen, und bringt es des Tags über in eine Scheune; nach Untergang der Sonne breitet man es wieder auf dem offenen Platze aus, und dieß wiederholt man 10—12 Tage, bis man merkt, daß die Rinde zu der Flachsarbeit tauglich iſt, und das kann man am beſten erfahren, wenn man von jeder Sorte eine Handvoll dörrt und brecht. Iſt nun die Rinde zur Flachsbearbeitung geſchickt, ſo klopft man die Zweige mit hölzernen Schlägeln; die grobe holzige Materie fällt alsdann davon ab, und der weiche feine Flachs erſcheint. Dieſen kann man darauf durch Brechen und Hecheln, wie Hanf oder Flachs, zubereiten, und zum Spinnen und Weben bequem machen.

Mauleſel, Maulthier, iſt ein Baſtard von Pferd und Eſel. Letzterer, vom männlichen Eſel und einer Stute abſtammend, hat im innern Körper mehr vom Pferde als vom Eſel, dagegen im äußern Körper, z. B. in der Mähne und im Schwanz, vom Eſel. Ein umgekehrtes Verhältniß findet Statt, wenn ein Pferdehengſt eine Eſelin beſprungen hat. Die Nachkommenſchaft der letzten Paarung iſt in der Regel kleiner als das eigentliche zuerſt beſtimmte Maulthier, vermag auch nicht ſo viele Arbeit als das erſtere zu verrichten. Daher wird es ſelbſt in Spanien, wo man viel auf Maulthiere hält, ſeltener geſucht und ſchlechter bezahlt. — Um Maulthiere zu erzeugen, wird die dazu beſtimmte Stute zuvor durch einen Pferdehengſt probirt, ob ſie roſſig iſt; dann wird ſie in einen ſogenannten Beſchälſtall geführt, wo ſie mit dem Hintertheile ſo tief ſtehen muß, daß ſie der bedeckende Eſelhengſt bequem bedienen kann. Sie wird dann geſpannt und ihr die Augen verbunden, und zur Aufnahme des Eſelhengſtes allenfalls noch gehalten. Der Eſelhengſt wird zuvor neben einer hitzigen Eſelin ebenfalls geil und hitzig gemacht; dann wird die Eſelin ſchnell weggeführt und der Eſel zur Bedeckung der Stute gebracht. Oefters muß man ſogar die Stute mit einer Eſelshaut bedecken, um den anſtändigen Eſel zu einer verbrecheriſchen That zu verleiten; ſo viel Anſtand ſollte man von einem Eſel doch kaum erwarten! — Eſel, die indeſſen ſchon öfter Pferdeſtuten belegt haben, ſind über dieſe Eſelsmoral hinaus: ſie haben einen höhern, feinern Anſtand angenommen, und zeigen durch die Ablegung ihrer rechtmäßigen Eſelsnatur an, daß ſie in der großen Welt zu leben und ſich in ihren Geſchmack zu fügen wiſſen. — Der Act der Begattung iſt wie gewöhnlich und die Stuten werden in der Regel befruchtet, weßhalb man nicht ſelten Stuten dazu verwendete, welche nach mehrmaligem Beſchälen vom Pferdehengſte nicht empfangen hatten. Die Pferdeſtute trägt mit einem Maulthiere nicht länger als mit einem gewöhnlichen Füllen; allein in der Tragezeit der Stuten kommen überhaupt zuweilen bedeutende Abänderungen vor. Die Pferdeſtute, welche einmal und öfter ein Maulthier getragen und geboren hat, kann ſpäterhin immer wieder ein Pferdefüllen tragen, welches darum nicht ſchlechter iſt, weil die Stute ein Maulthier getragen hat, ſondern nach Art der Abkunft des Vaters und der Stute ſehr gut ausfallen wird. Auch hat man Beiſpiele, daß Maulthierſtuten, vom Pferde- oder Eſelhengſte belegt, wiederum ein Junges gebracht haben, alſo fruchtbar geweſen ſind. (S. Dieterichs Pferdezucht S. 504 u. f.)

Die Maulthierzucht und der Gebrauch der Maulthiere zur Arbeit iſt in einem Theile Aſiens und in Amerika viel allgemeiner als in Europa, wo man ſie, wie geſagt, vorzüglich nur in Spanien, in Frankreich, dann in Italien und Großbritannien findet. In China haben noch jetzt die Maulthiere einen höhern Preis als die Pferde, und in Weſtindien ſchätzt man ſie ſehr. Wegen des Gewinns bei der Ausfuhr nach Weſtindien begann im Staat Connecticut die Zucht der Maulthiere nach der nordamerikaniſchen Revolution, die Eſel bezog man von den azoriſchen und kapverdiſchen Inſeln und verbeſſerte die Zucht dieſer Thiere in allen Staaten von Neu-England. Viele wurden nach dem ſüdlichen Freiſtaate verkauft, wo man ſolche zur Cultur der Baumwolle benutzte; aber man beging, als ſie dahin verlangt wurden, den Fehler, manche gemeine Stute von edlen Eſeln belegen zu laſſen. — General Waſhington hatte auf Mount Vernon, ſeinem virginiſchen Ritterſitz, eine vorzügliche Stuterei für Maulthiere, obgleich er keine ganz vollkommene Eſelhengſte erhalten konnte. Der Gutsbeſitzer Pommeroy in Brighton (in Maſſachuſetts) benützt zu ſeinem großen Ackerbau nichts als Maulthiere, und braucht ſie nicht mit Produktenfuhren zu beläſtigen, da ſein Gut an einem ſchiffbaren Fluſſe liegt. Die Neger wiſſen mit keinem andern Thiere ſo gut umzugehen. Ohne viele Maulthiere würden die ſüdlichen Freiſtaaten ihren großen Landbau nicht ſo leicht durchführen können. Auch reitet man wegen ihres bequemen Ganges gern auf ſolchen. Es iſt aber unbekannt, daß man ſie dort zu Spazierfahrten vor den Wagen ſpannt. Sie würden ſich beſonders zum Fortſchaffen der Schnellpoſten eignen, weil ſie ſo raſch ziehen. — Jetzt kommen häufig mit den amerikaniſchen Kauffahrtei- oder Kriegsſchiffen große Eſelhengſte aus Malta, Majorka und Minorka, wodurch die nordamerikaniſchen Maulthiere in gutem Rufe bleiben. — In Weſtindien müſſen die Maulthiere in den Zuckermühlen ſchwere Dienſte leiſten. — Spanien rekrutirt ſeinen Maulthierſtand noch gegenwärtig aus Frankreich, wo bis im 16. Jahrhundert die Parlamentsherren und die Höflinge auf Mauleſeln ritten, welche vom Fuße der Alpen und Pyrenäen und ſelbſt aus Savoyen bezogen wurden. Sie waren gewöhnlich ſchwarz, groß und wohlgebaut, ſtammten auch von ſchönen ſpaniſchen Stuten. Die Maulthiere in Italien und Großbritannien ſind nichts Vorzügliches. — Die engliſchen Prälaten ließen vor der Reformation ihre Maulthiere vom feſten Lande kommen und beſonders aus Flandern, woſelbſt die Spanier ſolche eingeführt hatten. — In Preußen und mehrern deutſchen Staaten hat man die Maulthierzucht gänzlich eingehen laſſen. Ob das ſo ganz recht, wollen wir hier dahingeſtellt ſeyn laſſen. Mindeſtens hat das Maulthier in den gebirgigen und von der Natur dürftig bedachten Gegenden entſchiedene Vorzüge vor dem Pferde. Man ſchilt das Maulthier widerſpenſtig; die Ausbildung dieſer Untugend kann aber durch eine zweckmäßige Behandlung ſehr unterdrückt werden. Vier Monate alt, gewöhne man die zum Arbeiten beſtimmten Maulthiere ſchon an die Halfter. Sechs Monate alt, muß man ſie caſtriren laſſen, aber ja nicht ſpäter, denn die ſpätere Caſtration iſt gefährlich. Wenn ſie bisweilen aus der Hand gefüttert werden, ſo gewöhnen ſie ſich ſehr leicht an die Menſchen, und vergeſſen die Luſt, die Menſchen durch Hufſchläge zu beſchädigen. Im Winter ſtallt man ſie in beſondern Ställen auf, und reibt ihre Haut fleißig ab, wobei ſie ſich nicht unbändiger als manche Pferde betragen. — An Geſundheit und langer Lebens- und Arbeitsdauer

übertrifft das Maulthier die Pferde weit und nimmt auch mit spärlicherer Nahrung vorlieb. Die Maulthiere sterben nur jung, wenn man sie nach starker Arbeit im schwersten Schweiß in kalter und feuchter Luft stehen läßt. In Westindien arbeiten 40jährige Maulthiere in den Zuckermühlen, und in England sind einige 70 Jahre alt geworden. Der Gutsherr Pommeroy in Massachusets hat ein 25jähriges Maulthier, das ohne bisherige Abnahme seiner Kräfte nun schon 21 Jahre bei ihm gearbeitet hat, und schleppt oft in einem Karren nach dem eine deutsche Meile entfernten Boston 2000 Pfd. Gewicht. Die Nachbarn haben noch ältere Maulthiere *). Man kann mit demselben Aufwand ein Pferd und zwei Maulthiere aufziehen. Ein Maulthier von $14^1/_2$ Hand Höhe verrichtet sicher eben so viel Arbeit als das stärkste Pferd. Nach kurzer Zeit erholt sich das bei der schwersten Arbeit mager gewordene Maulthier bald wieder. Sein Hufbeschlag kostet ein Drittel so viel als der Beschlag eines Pferdes; denn der Huf des Maulthieres ist härter, horniger und wächst langsamer, dauert daher lange, bis er ganz abgeschliffen ist, und dieß geht nicht so schnell, weil das Maulthier leichter ist. Das Maulthier hört und sieht schärfer als das Pferd. Seines sichern Ganges wegen wird es in Gebirgen als Saumthier benutzt und so benannt. Es ist nie scheu, bäumt sich nicht und verschwendet nie, wie das Pferd, im übertriebenen Muthe seine Kräfte. Am vorzüglichsten pflügt vor allen übrigen Thieren das Maulthier zwischen gedrillten Saaten, Bohnen und Kartoffeln, indem es Erde anwirft oder abpflügt. Die schmalen Füße folgen einander stets in der geradesten Linie; daher zertreten sie selten die Gewächse. Sehr folgsam horcht das Maulthier auf die Stimme des Treibers. Auch in tiefem Boden und in tiefen Wegen geht das Maulthier wegen des leichtern Fußes schneller. Es erträgt in Westindien eine Hitze, wobei ein Pferd bald erschöpft wird.

Maulkorb, Beißkorb, ein korbähnliches eisernes Gestell, welches beißigen Pferden angelegt wird. Das beißige Wesen der Pferde liegt keineswegs in ihrer Natur, sondern wird dadurch veranlaßt, wenn die Knechte sie öfters necken, in die Flanken stoßen und dergleichen, was durchaus nicht geduldet werden darf.

Maulsperre, eine Pferdekrankheit, s. Pferdezucht.

Maulwurf (Talpa europaea). Die Beschreibung dieses, namentlich den Wiesen- und Gartenbau beeinträchtigenden Thieres hier als überflüssig und unangemessen übergehend, bemerken wir nur, daß seine Begattungszeit vom März bis Mai einfällt, während dessen er weniger vorsichtig seine Gänge durchstreicht, also auch leichter zu fangen seyn wird. Ende Mai pflegen die Jungen geboren zu seyn. Gemeiniglich enthalten die Nester 4—7 Stück. Man erkennt jene leicht; sie sind unter Haufen, welche 4—5 Mal größer sind, als die übrigen, erhaben und oben noch mit ihrer Rasendecke belegt. Gräbt man diese Haufen ab, so trifft man oft darunter die ganze Familie an. Sind die Jungen noch nackt, so kann man sie leicht fangen; sind sie aber schon 14 Tage und darüber alt, so entwischen sie schnell in die zum Neste führenden Nebengänge. Der Maulwurf ernährt sich bekanntlich von Engerlingen, Insecten ꝛc. Er bereitet sich vor dem Eintritt des Winters eine Art beckenförmige Höhle, und zwar im Lettenboden, welche ungefähr ein Quartmaß faßt. In diese trägt er eine große Menge Würmer, welche er, damit sie ihm nicht entwischen, zum Theil verstümmelt, jedoch so, daß sie nicht davon

*) The Farmer's Magazine 1831.

sterben. Von solchen Würmern lebt er während der Wintermonate. In manchen Jahren findet man weit weniger Höhlen als in andern, und die Erfahrung hat gelehrt, daß in solchen Fällen ein gelinder Winter zu erwarten ist. Der seine Wohnung sehr künstlich ausarbeitende, mit dem schärfsten Gehör begabte Maulwurf ist gewöhnlich Morgens, Mittags und Abends in seinen Gängen thätig, und bei Regen drohender Luft wirft er dann viele frische Hügel aus. Diese kurzen Andeutungen über Natur und Lebensweise des Maulwurfes haben wir voranschicken wollen, um den Leser auf die schicklichste Fangzeit desselben hinzuweisen. Gehen wir jetzt zu seiner Vertilgungslehre, in specieller Beziehung auf Gras- und Gartenland, über!

Obschon die Natur den Maulwurf darauf angewiesen hat, den Wiesenboden von Engerlingen ꝛc., welche die Graswurzeln benagen, zu reinigen, so treten doch Fälle ein, wo man sich veranlaßt fühlen kann, seine Wirksamkeit mit Gewalt einzuschränken, nämlich dann, wenn er der Vegetation durch Unterminirung des Rasens mehr Schaden verursacht, als sein vertheilter Erdauswurf sie unterstützt, und er Veranlassung wird, zur Einnistung andern schädlichen Gewürms. Auf Rieselwiesen ist man bekanntlich von dieser Plage frei, eben so auf steinigen, humusarmen Rasenplänen; dagegen sind die Maulwürfe der untrügliche Wegweiser einer erdigen humusreichen Oberdecke. Wo hier nicht die nöthige Sorgfalt zur rechten Zeit angewandt wird, um die aufgeworfenen Haufen unschädlich zu machen, kann die fetteste Wiese in gar nicht langer Zeit einer alten vernachlässigten Hutweide ähnlich werden. Und zwar genügt es nicht, die Haufen, wie gewöhnlich geschieht, bloß zeitig im Frühjahre auseinander zu schlagen, sondern es muß diese Operation nach jedem Schnitte wiederholt werden. Mit vortrefflichem Erfolge habe ich mich dazu seit Jahren der von Thaer und Schwerz empfohlenen Maulwurfsschleife bedient, welche sich von der gewöhnlich angewandten durch ein stärkeres schärferes Messer und die sehr zweckmäßige Einrichtung, letzterem vermittelst des Regulators eine flachere und tiefere Richtung zu geben, vortheilhaft unterscheidet. Es werden damit ohne Rasenverletzung die Haufen eben so glatt von dem Grunde abgekämmt und ihre Erde nicht minder weitläufig und egal vertheilt, als es von dem Handarbeiter nur immer geschehen kann. Wenn die ausgebreitete Erde mit dem Samen guter Gräser bestreut wird, so ist jene Arbeit der Wiesenpflege gar nicht zur Last zu rechnen, da sie zur Verbesserung des Bodencapitals augenscheinlich mitwirkt. Ist durch frühere Fahrlässigkeit die Wühlarbeit des Maulwurfes zum Quecken- und Wurmnest und zur Herberge schlechter Gräser geworden, dann ist deren nothwendige Wegschaffung auf großen Flächen nur mittelst des sogenannten Wiesenhobels, einer aus vier Balken bestehenden Schleife, welche wechselweise mit starken Hobeleisen und Zinken versehen sind, zu beschaffen. Dieses Instrument — der sogenannte ungarische Pflug — eine Anspannung von sechs Pferden erfordernd, versetzt die Wiesen in einen sehr ersprießlichen Mittelstand von Acker und Rasen. Wird nach dem Gebrauche desselben die halbzerrissene Narbe mit leichten Eggen völlig gepulvert, demnächst gewalzt und mit guten Gräsern und Kräutern neu besamt, so hat man dem Resultate einer förmlichen Verjüngung entgegenzusehen. Jedoch wird der hier in Betracht gezogene Fall bei dem jetzigen Stande unserer Wiesencultur nicht häufig vorkommen; im Kleinern wäre dann zeitig im Frühjahre, unmittelbar nach dem Froste, wo der Boden noch weich ist, die Zerstoßung der Haufen mittelst einer Handramme, welcher Operation auch das Eggen folgen müßte, zu beschaffen. Nimmt die Vermehrung der Maulwürfe auf Besorgniß erregende Weise zu,

so hat der intelligente Wiesenwirth so zeitig als möglich im Frühjahre durch Wegfangung die Entstehung neuer Generationen zu stören. Das Aufstellen von Fallen will mir dazu nicht passen; alle Fallen, selbst die sinnreiche niederländische, sind zu zeitraubend und wirken zu langsam. Daß die unter dem Artikel „Maus" beschriebene, bei der Mäusevertilgung so erprobte Räucherungsmethode auch bei Verbreitung der Maulwürfe zweckmäßige Anwendung findet, glauben wir wohl*); aber aus Erfahrung können wir das von dem Engländer Cox empfohlene Stecken von Knoblauch in die Gänge dieses Ungeziefers beglaubigen; eben so, wie das uns anderwärts einmal angepriesene Legen kleiner Stückchen von Bücklingen in seine Gänge sich probat erwies. Um den Maulwurf im Einzelnen und Kleinen, wie im Garten, zu fangen und zu tödten, muß man vor allen Dingen seine Hauptgänge in der Erde aufzufinden suchen, welches man dadurch erreicht, wenn man seine auf der Oberfläche der Erde bemerklichen Fahrten mit den Füßen niedertritt. Werden dieselben von dem Maulwurfe wieder aufgewühlt und thut er dieses zwei und mehrere Male, wenn man die Fahrt immer wieder niedergetreten hat, so hat man einen Hauptgang entdeckt. An diesen Pässen kann man ihnen entweder auflauern und sie, wenn sie erscheinen, mit einer Hacke oder einem Grabscheit tödten, oder daselbst eine Maulwurfsfalle hinstellen. Es gibt deren von sehr verschiedener Art, z. B. mit Schlingen, Springeisen, Deckelfallen. (Die Beschreibung einer sehr einfachen, nach Schwerz, siehe in der Putsche'schen Encyklopädie Bd. 5, S. 124; sie ist aus Schwerz's belgischer Landwirthschaft entlehnt. Eine noch wenig bekannte Maulwurfsfalle findet der Leser auch im Jahrg. 1819 der Oekonom. Neuigk. Nr. 33.) Es ist aber schon hinreichend, wenn man gutglasirte Töpfe mit einigen Regenwürmern bis an den Rand in die Fahrten eingräbt und die Oeffnung mit Strohhalmen und Gras belegt. Indem die Maulwürfe aus dem einen Theile des Passes in den andern wollen, fallen sie in einen solchen Topf. Ihr Pfeifen und Zischen zieht noch mehrere herbei, die dann gleiches Schicksal haben. Ein gutes Vertilgungsmittel ist auch der durch Besprengen mit Wasser zu Pulver zerfallene gebrannte Kalk. Von demselben thut man in jeden Maulwurfshaufen einen Löffel voll. Beim Aufwühlen kommt der Kalk dem Maulwurfe in die Nase, der gewöhnlich davon stirbt. (Dieses in Deutschland schon länger bekannte Mittel wird auch im „Bon Cultivateur, Recueil agronomique publié par la Société centr. d'agric. de Nancy", Juin et Juillet 1823 als probat empfohlen.) Man wendet auch Korianderkraut, todte Krebse, getödtete und dann in gepulverte Krähen- oder Kranichsaugen (Brechnüsse, Nuces vomicae) umgewendete Regenwürmer ꝛc. an, was aber mehr oder minder nur Palliativ- oder unzulängliche Mittel sind. Der Landmann Gewalt in Ruleben will durch folgende Lockspeise, die er den Maulwürfen in den Weg legte, seine Gärten, Felder und Wiesen vollkommen davon gereinigt haben. Er kochte mit einem Maße gemeiner Seifensiederlauge eine Handvoll frischen oder auch dürr gemachten Schierling und 6 Loth feingestoßenen Alaun. Als dieß zusammen eine halbe Stunde lang gekocht hatte, warf er 1 Pfd. stinkendes mageres Pökelfleisch hinein, das er vorher in viele, nach der Gestalt der Regenwürmer länglich geschnittene Stückchen zubereitet hatte und ließ alles noch eine halbe Stunde lang kochen. Nunmehr nahm er diese Fleischstückchen aus dem Topfe,

*) Im Jahrgange 1829 der „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen" Nr. 5 wird diese Vertilgungsmethode der Maulwürfe geradezu, und wie es scheint, aus Erfahrung, empfohlen.

trocknete sie etwa eine Stunde lang an der Luft und bestrich sie sodann mit Fischthran, worauf die sehr glückliche Anwendung des Präparats in die aufgefundenen Maulwurfslöcher erfolgte. Um die Maulwürfe von einem Samenbeete, und denjenigen, auf welchen einjährige Pflanzen aus Samen angebaut worden, abzuhalten, bedient man sich mit Erfolg des einfachen Mittels, in den Fußwegen rings um das dazu bestimmte Quartier, einen Graben von der Tiefe eines starken Spatenstiches zu ziehen und denselben mit den abgeschnittenen dornigen Zweigen der Stachelbeeren und Rosen belegen zu lassen, nachher aber mit Erde zu bedecken und diese festzutreten. Zwar hilft dieses Mittel nur auf ein einziges Jahr, weil die Dornen gewöhnlich den Winter über verfaulen, aber es sichert vollkommen, weil die Maulwürfe, sobald sie mit ihrem Rüssel an die Dornen gerathen, sogleich umkehren; auch ist diese Vorrichtung im Frühlinge leicht und ohne besondere Kosten wieder herzustellen.

Maurandie, immerblühende (Maurandia semperflorens) ♃ 14,2. Diese schöne in Mexico einheimische Pflanze hat an ihrem windenden krautartigen Stängel mit langen schwachen Zweigen, langgestielte, spießförmige, glatte Blätter, deren Stiele sich rankenartig um andere Körper winden. Die schwachen, fadenförmigen Blumenstiele tragen eine blaßrothe oder violette Blume, die meistens abwärts hängt. Die Maurandie blüht fast den ganzen Sommer hindurch. Sie läßt sich bei uns in einem warmen Zimmer sehr leicht durchwintern, doch muß man sie im Winter nur mäßig begießen. Sie verlangt eine lockere nahrhafte Erde. Man vermehret sie durch Samen, den man im Frühjahre ins Mistbeet säet. Die jungen Pflanzen kann man späterhin mit den Töpfen an einer beschützten Stelle ins Freie setzen.

Maus (Mus), ein weitläufiges Geschlecht kleiner munterer und schneller Säugethiere, welche vorn zwei spitze Schneidezähne, keine Hundszähne und ganz kurze Backenzähne, runde, nackte, halbdurchsichtige Ohren und einen langen, dünnen und nackten Schwanz haben. Linné begreift darunter alle Thiere mit scharfen und spitzigen untern Schneidezähnen, also außer den eigentlichen Mäusen und Ratten auch das Murmelthier, das Meerschweinchen ꝛc. Nach dem Aufenthalt und andern Umständen unterscheidet man die Hausmaus, Feldmaus, Waldmaus, Haselmaus, Wassermaus, Spitzmaus u. s. w. Welche Plage die Mäuse, wenn sie um sich greifen, für die Haus- und Landwirthschaft sind, ist männiglich bekannt; auch, daß im Ganzen die Vermehrung dieser Thiere im Felde neuerlich unverhältnißmäßig gegen frühere Zeiten gewachsen ist. Der Hauptgrund davon liegt theils in dem gegenwärtigen Betriebe des Ackerbaues, theils in der blinden Verfolgung aller ihrer Feinde. Durch die gesteigerte Production der Ackerfelder, und vorzüglich den Kleebau, finden die Mäuse stets einen gedeckten Tisch neben einer für eine lange Dauer gesicherten Wohnung. Bei einem Thiere, das einer so schnellen Vermehrung fähig ist, wie die Feldwühlmaus*), können wenige Morgen Kleefeld hinreichen, um ganze Gemarkungen, selbst in bedeutender Entfernung, zu bevölkern, da sie ihrem nahen Verwandten, dem Lemming gleich, gern auswandert, und selbst die größten Ströme überschreitet. Die uns gegen die Mäuse dargebotenen Vertilgungsmittel sind entweder natürliche oder künstliche. Der allzugroßen Vermehrung jeder einzelnen Thierart sind schon durch die Natur Schranken gesetzt, namentlich

*) Nach der Berechnung verschiedener Naturforscher können sich ein Paar Mäuse im Laufe eines Jahres auf 40,000 Stück vermehren, wenn ihre seltene Fruchtbarkeit nicht, zum Glück für uns, durch Feinde mancherlei Art gestört würde.

hat jedes Thier seine Feinde, und die Menschen haben nicht selten zu ihrem Nachtheil das bestehende Gleichgewicht gestört; man gedenke nur der in einigen Gegenden ausgeführten Vertilgung der Sperlinge. Da der jetzige Betrieb des Ackerbaues die Vermehrung der Mäuse befördert und die größere Cultur unserer Erde auf die Witterung den Einfluß hat, daß weniger Regen fällt als früher, trockene Jahre also öfter eintreten werden, müssen wir vorzüglich unser Augenmerk auf die durch die Natur gebotenen Schutzmittel richten, deren Wirksamkeit wir aus dem Verschwinden der Hausratte seit der Einwanderung ihres Feindes — der Wanderratte, welche erst in neuerer Zeit aus Asien eingewandert ist — in mehrern Gegenden, namentlich im Großherzogthum Hessen, ermessen können. Die natürlichen Feinde der Mäuse sind Katzen, Hunde, Wiesel, Raubvögel, Raben ꝛc. Daß die Katze in unsern Wohnungen das Hauptschutzmittel gegen die Mäuse ist, wissen wir schon längst; warum gewöhnen wir sie nicht auch auf das Feld? Sie ist ein reines Raubthier, das also dem Ackerbau keinen Schaden zufügt; denn man wird wohl nicht entgegnen, daß dieser es zu beklagen habe, wenn zuweilen ein junges Häschen in ihre Krallen fällt. Weit größere Besorgniß hegen wir für unsere lieblichen kleinen Singvögel; doch die Natur hat diese wehrlosen Geschöpfe in ihren mütterlichen Schutz genommen und sie gelehrt, sich den vielfältigen Nachstellungen zahlloser Feinde zu entziehen, so daß die sie bedrohende Gefahr bei der Verpflanzung der Katzen auf unsere Felder minder groß ist, als wir sie uns denken, um so mehr, da letztere schlechte Geruchswerkzeuge besitzen. Die meisten Hunde sind gute Mäusefänger; man lasse sie dem Pfluge folgen. Auch der Fuchs, der Marder und die übrigen Wieselarten bethätigen diese Eigenschaft im vorzüglichen Grade; sie sind aber keine reine Raubthiere, lieben Trauben, Obst ꝛc. und können hier viel schaden; daß eine im Felde spazierende Henne dem Fuchse zu Theil fallen könne, hat der Landwirth nicht zu bedauern, und gegen die Eingriffe in die Hühnerställe wird er sich zu verwahren wissen; wenn auch in Weinbergen es nicht rathsam seyn mag, diese Thiere zu hegen, müssen wir doch glauben, daß sie im Allgemeinen dem Landmanne mehr Nutzen als Schaden bringen und daß vorzüglich in solchen Gegenden, wo kein Wein gezogen wird, ihr Nutzen bei weitem überwiegt. Unter den Raubvögeln sind die Edelfalken und die Habichte mehr auf Federwild angewiesen. Die meisten übrigen leben vorzüglich, zum Theil ausschließlich, von Mäusen, wie z. B. die Thurmfalken und Eulen; diese leisten uns um so größere Dienste, weil die Mäuse vorzüglich bei der Nacht thätig sind. Die Krähen, Störche und einige andere Vögel fressen Mäuse; man schätze also diese Thiere und befolge das Beispiel, das uns schon die ältesten Aegyptier gaben. Mehrere dieser Vögel würden sich leicht an ein halbes Domesticitätsverhältniß gewöhnen, wie in Norwegen die Eider- und Brandenten, so daß nur für eine bequeme Unterkunft gesorgt würde; mit dem Thurmfalken hat man es in Schwaben mit Erfolg probirt, und einen gleich glücklichen Versuch hat Warton mit der Schleiereule gemacht. Im Morgenlande haben sich mehrere Vögel ähnlicher Begünstigungen zu erfreuen; wir selbst haben die Tauben an unsere Häuser gewöhnt; wenn man sich nicht dazu entschließen will, jenen uns nützlichen Thieren solche Vortheile darzubieten, so stelle man wenigstens die mit der gesunden Vernunft unverträglichen Verfolgungen ein. (Siehe des Notars Bruch zu Mainz „Mittheilung über die Vertilgung der Feldmäuse", im vierten Jahrgange der Zeitschrift für die landwirthschaftlichen Vereine des Großherzogthums Hessen.)

Die durch List und Kunst ersonnenen ziemlich allgemein bekannten Zerstörungsmittel sind: 1) Fallen, wozu wir auch die senkrechten Furchen und Gräben rechnen; 2) das Einsenken von Töpfen; 3) das Bohren tiefer Löcher zwischen den Ackerfurchen; 4) Schwefelräucherungen; 5) Vergiftung; 6) Zutreten und Zustampfen der Löcher. Erstere sind mehr eine Haus- und Gartencur; man kann zwar auch im Felde Mäuse mit Fallen wegfangen, aber das ist so gut als einen Eimer Wasser in Tropfen sammeln, wenn man sie anders nicht von zweckmäßiger Construction, wie z. B. die einfachen von Holz gedrehten Schwarzwälder, die gleichartigen Baseler (s. die Abbildung einer ähnlichen Falle im Jahrg. 1834 der Zeitschrift von Pabst S. 109) zu Hunderten in den Saatfeldern aufstellt. Die häufig in mit Wassergräben durchschnittenen Gärten vorkommenden Wassermäuse fängt man viel leichter vermittelst der von Weiden verfertigten Fischreusen, in welche sie hineinkriechen und dann bald ersaufen. Es muß aber die Fischreuse so in das Wasser gelegt werden, daß der Eingang oder die große Oeffnung unterwärts des Wasserlaufes zu liegen komme; das Wasser muß ferner über den mittlern Theil der Reuse hingehen, sonst beißen die Mäuse die Weiden entzwei und kriechen heraus, und der hintere Theil oder die kleine Oeffnung muß mit Rasen wohl verstopft werden. Die Reuse wird mit einem Steine beschwert, sonst hebt das Wasser sie in die Höhe. In einer solchen Reuse fängt man in einem Tage oft zehn und mehr Wassermäuse. — Das Einsenken von Töpfen soll sich auf folgende Weise als eins der bessern momentanen Vertilgungsmittel erwiesen haben. In der Mitte des cylinderförmigen Topfes, der über 1 Fuß hoch seyn muß, ist 4—5 Zoll vom obern Rande eine auf einer drehbaren Achse befestigte runde Scheibe dergestalt eingesetzt, daß die Achse in zwei einander gegenüber in dem Topfe angebrachten Löchern aufliegt und sich darin drehen kann. Ist unten an der Axe in der Mitte eine Bleikugel angebracht, so wird die Scheibe in der Mitte sich immer horizontal halten. Auf ihrer obern Fläche sollen Getreidekörner, Nußkerne, in Oel geröstete Brodstücke und dergleichen aufgeleimt seyn. Unter der Scheibe ist Wasser im Topfe, jedoch nur so viel, daß die Scheibe beim Umschlagen das Wasser nicht berührt. Solcher Töpfe werden auf den Ecken eines Ackers von zwei Morgen je einer mit dem Boden eingesenkt. Die Mäuse gehen nun der Atzung nach, springen in den Topf und fallen durch das Umschlagen der Scheibe in die Tiefe des Topfes ins Wasser. Jedenfalls ist das Einsenken der Töpfe umständlich, kostspielig und im Großen nicht wohl ausführbar. — Empfehlungswerther sind die Bohrlöcher. Man nimmt einen eisernen Bohrer, der nach einer Seite schneidet, dergleichen sich die Rademacher zum Ausbohren der Naben bedienen, der 1 Fuß lang ist, jedoch von unten bis oben gerade ausgeht, mithin darin vom Rademacher-Bohrer abweicht, als welcher nach oben breiter ausläuft und 4 Zoll im Durchmesser hält. An solchen wird ein Stiel von etwa 3 Fuß befestigt, darauf oben eine Krücke sitzt, um den Bohrer gehörig drehen zu können. Mit solchem Bohrer, der 2 Rthlr. kostet, werden, damit der Saat kein Schaden zugefügt wird, in den Furchen, nach willkührlicher Entfernung von einander, Löcher von 22 Zoll bis 2 Fuß tief gebohrt, und wird darein so viel Wasser gegeben, daß solches etwa 4—6 Zoll im Loche steht. Letzteres ist gleichwohl nur in Marsch- und lehmigem Boden, jedoch auch auf nicht zu leichten Sandfeldern anwendbar, wenn die Witterung naß ist. Der Erfolg hat jedoch gelehrt, daß das Wasser nicht durchaus erforderlich ist. Gut ist es, sich auch beim Bohren selbst des Wassers zu bedienen, indem solches dadurch nicht allein erleichtert wird, sondern auch die Erde umher

mehr Haltbarkeit erlangt und bei fetter Erde ganz schlüpfrige, bei magerer hingegen glattere Löcher gibt, als solche ohne Wässerung seyn würden. Ein Mann, der mit der Manipulation bekannt ist, kann in den Herbst- oder Frühlingstagen, zu 9 Arbeitsstunden gerechnet, 50 solcher Löcher bohren. Die Stelle, wo ein Loch gebohrt ist, bezeichnet man mit einem kleinen Zweige, theils um die Löcher leicht aufzufinden, theils solche nach gemachtem Gebrauche nöthigenfalls wieder zumachen zu können. Der Effect ist auffallend. Die todten Mäuse werden, wenn sie am Tage herausgenommen, sogleich von den Krähen verzehrt. Es ist aber von der Anwendung des Bohrers eine bedeutende Wirkung nur dann zu erwarten, wenn der in schmale Beete gepflügte Acker viele ausgestrichene Furchen hat, worin die Mäuse vorzüglich laufen und worin man diese Löcher anbringt. Auf ebengepflügtem Acker wird man nur wenige in den Löchern finden. Auf festem, gebundenem Boden würden wir die Jülich'sche Räucherungsmethode empfehlen. Das dazu anzuwendende Instrument besteht nebst einem Handblasbalge aus einem eisernen Cylinder, der etwa 1½ Fuß in der Länge und 6 Zoll im Durchmesser hält. Sein unterstes Ende ist mit einer festen Platte geschlossen, in deren Mitte sich eine Oeffnung befindet; über dieser ist die von außen 8—10 Zoll lange, etwas krum mgebogene Röhre angebracht. Einen Zoll hoch über dieser Platte oder diesem Boden befindet sich in dem Cylinder ein Rost (Gitter), damit das hineinzuwerfende Räucherwerk nicht die Oeffnung der Röhre, als den einzigen Ausgang des Rauches, verstopfe. Der obere Theil des Cylinders schließt sich mit einem gutpassenden Deckel, in welchem ebenfalls ein Loch ist, in welches die Pfeife des Blasbalges eingesteckt werden kann. Von außen ist an dem Cylinder eine eiserne zweibeinige bewegliche Stütze angebracht. (Eine Abbildung des Instruments findet man in von Lengerke's Anleitung zum praktischen Wiesenbau S. 89. Mit Inbegriff des Blasebalges kommt es auf 8—9 fl. zu stehen.) Den Tag zuvor, als man das Räuchern unternehmen will, tritt man so viel als möglich alle Löcher der Mäuse zu. Da diese nur des Nachts diejenigen wieder öffnen, die zu ihrer Wohnung führen, so weiß man bestimmt, wo man zu räuchern hat, statt daß man sonst fruchtlos an manchem nicht mehr bewohntem Loche ansetzen würde. Der Cylinder wird mit Lumpen gefüllt, zwischen welchen etwas Schwefelblume oder gestoßener Schwefel eingestreut worden. Man bringt Feuer an die Lumpen, schließt den Cylinder mit seinem Deckel und schiebt die Röhre davon in ein Mäuseloch. Die Stütze dient, um den Cylinder in einer festen und schiefen Richtung zu erhalten. Nun wird der Blasebalg vermittelst seiner Pfeife in das Loch des Deckels eingelassen und eine kleine Zeit darauf losgefacht; dann setzt man in einiger Entfernung wieder bei einem anderen Loche an. Es ist nicht nöthig, solches bei jedem Loche, wenn ihrer viele sind, zu thun, denn der Rauch cirkulirt durch die unterirdischen Gänge in der Nähe herum und erstickt unfehlbar alle Mäuse. (Nur nicht auf zu sandigem, leicht durchdringlichem Boden.) Man hat aus Neugierde mehrere Male nachgegraben und sie schockweise übereinander liegend ohne die geringste Spur des Lebens gefunden. Will man durchaus keine zurücklassen, so tritt man gleich nach dem Räuchern die Löcher wieder zu und beräuchert am folgenden Tage von Neuem alle Löcher, die sich in der Nacht wieder geöffnet haben. Unter den immer mehr oder minder anderweitig gefährlichen Vergiftungsmitteln stehen Arsenik und Krähenaugen wegen ihrer Allgemeinheit obenan. Nach den Versuchen des Medicinalcollegium-Assessors Büchner in Mainz ergibt sich: 1) Daß der Arsenik am stärksten wirkt, je feiner gepulvert derselbe ver-

wendet wird. Dieſes, ſo wie überhaupt das Pulvern auf die wenigſt gefährliche Art zu erreichen, wird der ganze Arſenik gröblich zerſchlagen, in einem flachen eiſernen Keſſel mit eiſernem Stempel unter hinreichendem Zuſatz von Waſſer zu einem Brei ſo lange gerieben, bis zwiſchen den Fingern keine gröbern Theile wahrgenommen werden. Auf dieſe Weiſe läßt ſich auch der als grobes Pulver gekaufte Arſenik noch feiner machen, und da der Brei bald austrocknet, trocken aufheben. 2) Iſt es mehr als hinreichend, zu 50 Pfd. Maſſe 1 Pfd. Arſenik zu nehmen. 3) Sollen die Mäuſe an eine innig mit Arſenik verarbeitete Maſſe gern gehen, ſo darf ſie nicht hart, ſondern muß weich ſeyn. Brod, Weck, Mehl, Zucker, mit Waſſer angemengt, werden in Kurzem knochenhart. Die Mäuſe gehen nur dann daran, wenn ſie der Hunger dazu zwingt. Zu dem kommt noch, daß ſie dieſe Kügelchen oder die Maſſe weniger leicht riechen. Es iſt daher durchaus ein Zuſatz von Honig oder Eigelb, oder Oel, Butter, Fett, Talg nöthig. Dieſe Zuſätze wirken außer dem Geruch auch noch dadurch, daß ſie die Miſchung dann lieber freſſen. 4) Oel, Fett, Butter und dergleichen, Honig, Eier thun der Wirkung des Arſeniks, wenigſtens wenn die Maſſe ein Hundertheil Arſenik noch enthält, keinen Eintrag. Zweckmäßiger iſt aber dennoch, den Arſenik mit dem Mehl, Brod und dergleichen, zuvor zu miſchen und die fettige Subſtanz zuletzt hinzuzuthun. — Mit dem Arſenik umzugehen erfordert die größte Vorſicht. Ein Körnchen Arſenik, das unbeachtet bei dem Pulvern über das Gefäß ſpringt, kann früh und ſpät einem Thiere, ja ſelbſt Menſchen lebensgefährlich werden, wenn Umſtände unglücklicherweiſe zuſammentreffen. Um ſich vor aller möglichen Gefahr beim Anmachen des Giftes zu wahren, darf der damit Arbeitende durchaus keine Wunde an den Händen haben, und muß ſich beide Hände vorher mit einer Fettſalbe einreiben. — Zu bemerken iſt noch, daß man nicht mehr Giftkugeln auf einmal fertigt, als auch denſelben Tag gelegt werden, indem ſich dieſelben ſchon nach zweimal 24 Stunden mit Schimmel überziehen, und von den Mäuſen nicht mehr gefreſſen werden. — Außer dem in der Hand des Unvorſichtigen — des Boshaften gar nicht zu gedenken — ſo leicht gefährlich werdenden Arſeniks, gab es ſeither nur ein Mittel, das in ſeiner Wirkung jenem gleich kam, ja daſſelbe noch übertrifft, wie unbefangene Beobachtung gelehrt hat. Haben Andere dieſe Erfahrung nicht gemacht, dann liegt es nur in beſondern Umſtänden. Dieß ſind nämlich die unter dem Namen Krähenaugen bekannten Samen. Die beſte Art ſie zu pulvern — (die Bedingung ihrer ſichern und raſchen Wirkung iſt, daß ſie durch die Vorbereitung zum Pulvern nicht entkräftet und nach dem Pulvern nicht verfälſcht wurden) — beſteht darin: dieſelben 2 — 3 Tage mit Waſſer ſtark zu befeuchten, und ſie feucht ſo lange zu ſtoßen, bis ſie zu Brei geworden ſind, welcher ausgetrocknet und dann leichter gepulvert werden kann. Mit dieſen Krähenaugen kann kaum weder Mißbrauch gemacht werden, noch zufälliger Schaden geſchehen. Sie verrathen ſich ſtets durch ihre außerordentliche Bitterkeit. — Allein eben wegen dieſer gehen die Mäuſe nicht gern daran. Wenn indeſſen zur Maſſe nicht mehr als der hundertſte Theil derſelben genommen und zweckmäßig verſetzt wird, ſo zeigen ſie dennoch keinen beſondern Widerwillen. Nachſtehende Miſchung glaubt Büchner als die zweckmäßigſte empfehlen zu können. Wir theilen ſie hier um ſo mehr mit, da auch bei häuslicher Beläſtigung von Ratten und Mäuſen, um den ſo gefährlichen Arſenik zu entbehren, gleich nützliche Anwendung davon gemacht werden kann: 1 Quint fein geſtoßene Krähenaugen, 1/4 Pfund Bohnen-, Weizen- oder Gerſtenmehl, 2 Loth Zucker geſtoßen. Dieſes wird entweder

als Pulver in flachen Geschirren vertheilt und ausgesetzt, oder mit 1/4 Pfund Butter, in welcher vorher eine Zwiebel gebraten und mit 3 — 4 Eigelb, oder auch mit eben so viel frisch ausgelassenem Hammelstalg durch einander geknetet. — In England bedient man sich seit Jahren zur Vergiftung der Mäuse weniger des Arseniks und der Krähenaugen, als vielmehr eines andern, erst neuerlich im südlichen Deutschland bekannt gewordenen Mittels, nämlich des kohlensauren Baryts (s. d. Art. Baryum), welches wenn auch nicht ganz um den Preis des Arseniks, doch nicht viel theurer geliefert werden kann. Dem Menschen weit weniger gefährlich wirkt es gegen Mäuse fast gleich stark wie der Arsenik; der 30ste Theil eines Grans reicht zur Vergiftung einer Maus hin, sie stirbt in 1 1/2 — 2 Stunden; schneller bei größern Gaben. Die Anmischung muß gleichfalls mit Mehl oder Weck und am besten Hammelstalg geschehen, und es können hierzu zweckmäßig 1 Quint kohlensaurer Baryt, 6 Loth Mehl oder Weck und eben so viel frisch ausgeschmolzener Hammelstalg zur Masse gemacht und Kügelchen daraus geformt werden. (Auch auf Ratten wirkt das B. gleich tödtlich.) Es wäre gewiß sehr wichtig und wünschenswerth, den so sehr zu fürchtenden Arsenik überall zu dem hier besprochenen Gebrauche mit dem Baryt zu vertauschen. — Von allen oben genannten und zusammengestellten Vertilgungsmitteln wird das letzte, das Zutreten und Zustampfen der Löcher, vielleicht gerade das erfolgreichste, am wenigsten beachtet. Die Erfahrung hat ergeben, daß, wenn solches mit Energie und Ausdauer geschieht, der Tod der Mäuse, deren Natur von der Art, daß sie nur kurze Zeit von der äußern Luft abgeschlossen und ohne Nahrung leben können, unfehlbar ist. Man verrichte das Verrammeln der Löcher mittelst halbspitziger Stampflöcher; wähle zu dieser Arbeit die Zeit des Vollmondes, setze es dann in der Nacht fort; wiederhole es auch noch in den folgenden 2—3 Tagen, dann wird man gewiß den Sieg davon tragen. Sollten sich aber nach drei Tagen noch frische Oeffnungen zeigen, so wende man das Eingießen von Wasser mittelst Gießkannen an, dergestalt, daß so viel Wasser eingegossen wird, bis das Loch überläuft. Im Großherzogthum Hessen hat man dieses Verfahren neuerlich besonders empfohlen. Schon Schwerz erzählt uns (in seiner belgischen Landwirthschaft Bd. 1, S. 303 — 304) von dessen glücklicher Anwendung in den Niederlanden. Um einen großen Landstrich vermittelst desselben von der Mäuseplage zu befreien, müßten allerdings wohl polizeiliche Anordnungen die Durchführung unterstützen, dergestalt, daß jeder darin Begüterte auf jeden halben Morgen von Morgens bis Abends eine Person stellt, welche unaufhörlich auf- und abgeht und Löcher zutritt oder zustampft. — Immer wird die allerwirksamste Vorkehrung zur Verminderung der Mäuseschäden im Felde die unablässige Verfolgung dieser Thiere in Jahren seyn, in welchen sie in geringer Zahl vorhanden sind, und besonders an solchen Stellen, welche weder vom Pflug noch der Hacke bearbeitet werden, und zwar in den Monaten März und April. Versäumt man in solchen Zeiten deren Vertilgung, unterstützt ein trockner warmer Sommer ihre Vermehrung, sind die Früchte in den Halmen geschossen, so ist eine bedeutende Verminderung derselben dann nicht mehr auszuführen. So sprach sich vor Kurzem noch sehr richtig der Ausschuß des landw. Vereins von Rheinhessen bei Gelegenheit der Beurtheilung der über Vertilgung der Feldmäuse eingegangenen Concurrenzschriften aus.

Schließlich noch die Bemerkung, daß sich nach langjähriger Erfahrung das Reppestroh zur Unterlage des Getreides in Scheuern und Feld-

miethen als ein vortreffliches Schutzmittel gegen die Mäuse bewährt hat. Zur Verscheuchung dieses Ungeziefers kann man ebenfalls Zweige von Vogelkirschen (Prunus padus), Heidekraut (Erica vulg.), Königskerzen (Verbascum tapsus), wilde Münze (Mentha) mit Erfolg anwenden, wenn man die genannten Pflanzen, welche sie ungemein scheuen, in die Scheunen, Ställe ꝛc. legt, wo man sie hinwegbannen will, und auch von Zeit zu Zeit erneuert. S. Votsd. Annal. Jahrg. 1831, S. 34, 92. Landw. Zeitung Jahrg. 1830, S. 372. André's Oekon. Neuigkeiten Jahrg. 1823, S. 424. Universal-Blatt Jahrg. 1832, S. 79.

Mayer, Pfarrer zu Kupferzell im Hohenloheschen, hat sich den Dank der Nachwelt dadurch erworben, daß er, von dem Grafen von der Schulenburg auf Hehlen im Hannöverschen auf die wohlthätigen Wirkungen der Gipsdüngung aufmerksam gemacht, zuerst deren Ruhm in seinen zahlreichen Schriften verbreitete. Schwerz nennt ihn mit Recht: „den Apostel des Gipses".

Mayer (Carl Ernest) gibt seit 1829 die „Allgemeine österreichische Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner" (Wien bei Wallishauser) heraus. Wöchentlich erscheinen $1\frac{1}{2}$—2 Bogen. Das Journal ist sehr interessant, enthält oft auch Steindrücke, und benutzt besonders ausländische, namentlich englische Blätter. Seit Kurzem haben sich der Redaction Elsner und Dr. C. E. Hammerschmidt angeschlossen. Wie schon bei einer andern Gelegenheit erwähnt, ist Hr. Mayer auch der Uebersetzer der Beatson'schen Schrift: „Nachtrag zu meinem Systeme des Ackerbaues ꝛc.", wodurch die frühere Uebertragung von Haumann erst recht brauchbar ward. Aus seiner Zeitschrift erschien in separatem Abdrucke die kleine Schrift: „Ueber Englands Wollhandel ꝛc." (Wien, Wallishauser, 1829, gr. 8. geh. 8 gr.). Aus den Verhandlungen der Wiener ökon. Societät ist besonders abgedruckt die Uebersetzung der Twamley'schen Schrift über die vortheilhafteste Benutzung der Milch, eine sehr gediegene Abhandlung.

Mayfassen sind im Bündnerland in der Schweiz Wiesen, die von den Gliedern einer Gemeinde gemeinschaftlich zu Heu genutzt werden.

Mechanik, im weitern Sinne, ist die Wissenschaft, welche von der Bewegung der Körper und von den Kräften handelt, durch welche die Körper aufeinander wirken, so wie von den dazu anzuwendenden Maschinen und Werkzeugen (Hebel, Rolle, Rad und Welle, schiefe Fläche, Keil und Schraube). Sie ist ein Zweig der angewandten Mathematik, und umfaßt mehrere einzelne Wissenschaften, z. B. die Phorometrie, Statik, Hydrostatik, Aerostatik und Aerometrie, die Hydraulik, Pneumatik, Dynamik, Hydrodynamik u. s. w. Im engern Sinne versteht man unter Mechanik die Lehre von der Bewegung fester Körper. Solche ist auch für den Landwirth von Wichtigkeit; denn ihre Gesetze und Regeln setzen ihn in den Stand, sein Fuhrwerk, Ackergeräthe und sonstige nöthige Werkzeuge, deren er zur Haus- und Feldwirthschaft bedarf, so einzurichten, daß sie mit dem möglichst geringsten Aufwande von Zeit und Kraft ihre Bestimmung erfüllen. Zum Studium dieser Wissenschaft empfehlen wir folgende Schriften: Baumgartner, A., die Mechanik in ihrer Anwendung auf Kunst und Gewerbe, gemeinfaßlich dargestellt. Zwei Bände, mit 8 Kupfern, Wien, Heubner, 1823, gr. 8. 2 Thlr. Poppe, J. H. M., Encyklopädie des Maschinenwesens. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage, erster Band, Leipzig 1820, gr. 8. 3 Thlr. Zweiter Band, ebendas. 1826, gr. 8. 4 Thlr. Dritter Band, 1828, gr. 8. 2 Thlr.

Desselben Populäres Handbuch der Mechanik ꝛc. für Gewerbtreibende und Realschulen ꝛc., mit 10 Steint. in gr. 4. Tübingen, Laupp, 1829, gr. 8. 2 Thlr. 3 gr. (Vergl. den Artikel Naturlehre.)

Mediatbauern sind die Besitzer von Bauergütern in gutsherrschaftlichen Dörfern, im Gegensatze vom Immediat- oder landesherrlichen Bauerdörfern.

Medicinisch-botanischer Garten für Landwirthe*). Wenn wir den Leser hier in einen kleinen botanischen Garten führen, um ihn mit mehrern medicinischen oder sogenannten officinellen Pflanzen übersichtlich bekannt zu machen, so wird er uns hoffentlich nicht unrecht verstehen. Entfernt bleibe jede Quacksalberei aus häuslichem Zirkel, besonders aber aus dem Gebiete der Landwirthschaft; denn schwere Krankheiten der Thiere, besonders Seuchen, gehören unter die Hände eines geschickten Arztes; wir wollen hier bloß für unerwartete Fälle, bei schnell eintretenden Uebeln, häusliche und leichte Mittel anzeigen, wodurch größern Schäden und ärgern Krankheiten vorgebeugt werden kann, damit Altweiber-Curen nicht einschleichen; Mittel, welche kein Thierarzt verwerfen kann und wird, und deren Gebrauch auch keiner derselben das Mißrathen der Cur, wenn er später die Krankheit behandeln sollte, beimessen kann.

I. Medicinische Pflanzen für Pferde. 1) Ononis spinosa, Stallkraut, Harnkraut, Stuhlkraut, Ochsenbrech, Hauhechel, Ochsenburre, Pflugsterz, Kuhscheiße, Weiberkrieg. Im Linné'schen System 4. Ordn. 17. Classe. Ein Halbstrauch, welcher auf bergigen, unfruchtbaren Aeckern und an sandigen Ufern wild zu finden ist. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen, welchen man im Frühjahr, ungefähr so, wie man den Meerrettig pflanzt, auf eine Stelle allein säet. (S. Hauhechel.) Die Wurzel sammelt man im April, schneidet sie wie Möhren und trocknet sie; die Blätter nimmt man zur Zeit der Blüthe und trocknet sie ebenfalls. Beides muß im Schatten gedörrt und gut gegen Luft verwahrt werden. Wenn die Pferde nicht stallen können, so nimmt man von jedem eine Handvoll, kocht beides gelinde in einem Pfund Wasser, schlägt es durch ein Tuch, läßt die Brühe abkühlen, gießt sie dem kranken Thiere ein, worauf sich das Uebel bald gibt. 2) Tanacetum vulgare, Rainfarren, Weinkraut, Kraftkraut, Wurmsamen. 2. Ordn. 19. Cl. Ein Strauchgewächs, welches ausdauernd auf Rainen, an Hecken und Wegen wild wächst. Um sie in den Garten zu pflanzen, hebt man eine Wurzel aus, zertheilt sie und setzt sie in das Land. Die ganze Pflanze ist grün und trokken, zwischen Häcksel geschnitten und gefüttert, ein vortreffliches Präservativ gegen den Kropf. — Den Samen sammelt man bei der Reife und verwahrt ihn in einer gut verstopften Flasche. 3) Polypodium filix, mas. 9. Ordn. 24. Classe. Brandwurmfarren, Tüppelfarren, Tropfkraut, Farrenkraut, Schnakenkraut. (S. Farrenkraut und Engelsüß.) Davon pflanzt man die Wurzeln im Frühjahre an einen schattigen Ort im Garten, nimmt dieselben im Herbste heraus, wo sie nun gedörrt, zu Pulver gestoßen und in einer Flasche verwahrt werden. Wenn die Pferde Würmer haben, welches man daran merkt, wenn sie sich wälzen, so nimmt man 4 Unzen von diesem Pulver und eine Handvoll Rainfarren (Nr. 2), so viel Honig als nöthig ist, um von beiden eine Latwerge zu gestalten, und streicht diese dem Pferde einige Mal täglich auf den hintern Theil der Zunge

*) Nach Becker.

zum Genuß. 4) Imperatoria Ostruthium. 2. Ordn. 5. Cl. Glanzkraut, Meisterwurz, Ostranz, auch Wohlstand. Gleich der vorigen, eine ausdauernde Pflanze, die man in bergigen Wäldern findet. (S. Meisterwurz.) Man pflanzt die Wurzel im Frühling an einen trockenen Ort im Garten, wo sie sich hernach vermehret. Zum Gebrauch sammelt man sie im April, schneidet und trocknet sie, und verwahrt sie in einer Flasche. Wenn den Pferden der Schlund geschwollen ist, so räuchert man damit, und zwar alle zwei Stunden, bis das Uebel vergangen ist. 5) Carlina acaulis, Eberwurz, Karlsdistel, Hundszorn, Einhacken. 1. Ordn. 19. Cl. Eine perennirende Pflanze, die man auf sonnigen Bergen und trokkenen Steppen findet. (S. Eberwurz.) Im September sammelt man den Samen und säet ihn an einen trockenen Ort im Garten. Die fußlange Wurzel sammelt man im Herbste und trocknet sie. Wenn die Pferde ermattet sind, gibt man sie ihnen; sie fressen sie gern und kommen geschwind wieder zu Kräften. Auch sind sie gekocht den Pferden eine gute Frühlingscur. 6) Leontodon Taraxacum, Löwenzahn, Eierblume, Kuhblume, Milchblume, Bärenzahn, Dotterblume, Hundsblume, Butterblume, Poppenblume, Pfaffenblume, Hundsblattig, Kettenröhrlein, Schäfchenblume, Pompelblume, Habichtsblume, Speerkraut, Mönchsblatt, Mistfinke, Sonnenwurz, Angerwurz, Sommerdorn, Saurüssel, Piggau, Wagenschwanz, Hindläufte, Sonnenwirbel und Ringelstak. 2. Ordn. 19. Cl. Diese ausdauernde Pflanze (s. Löwenzahn) wächst zwar in ganz Deutschland allenthalben wild in Wiesen und auf Kleeäckern; will man sie aber als Medicin brauchen, so säe man ein Stück in den Garten, damit man sie nicht mit andern Kräutern vermischt gebrauche. Das Kraut wird in der Blüthe gehauen und getrocknet. Wenn die Pferde den Blutharn haben, kocht oder brühet man eine Mahlzeit Blätter und gibt sie ihnen zu fressen; einige Wiederholungen dieser Fütterung werden das Uebel bannen.

II. Medicinische Pflanzen für das Rindvieh. 1) Anthemis Pyrethrum, Bertramwurzel, Johanniswurzel, Zahnwurzel. 2. Ordn. 19. Cl. (S. Bertramwurz.) 2) Peucedanum officinale, Haarstrang, Saufenchel, Schwefelwurz. 2. Ordn. 3. Cl. Eine ausdauernde Pflanze, welche man allenthalben an Rändern der Wälder findet. Im April gräbt man die Wurzel aus und pflanzt sie in den Garten, wo sie leicht wächst. Zum Gebrauch gräbt man sie im Herbst aus und trocknet sie. 3) Angelica Archangelica, Engelwurz, Brustwurzel, Heiligengeistwurzel. 2. Ordn. 5. Cl. Ob man sie gleich in der Apotheke häufig und billig findet, so rathen wir doch, sie im Garten anzubauen, damit man sie gut und auch schnell bei der Hand habe. (Vergl. darüber Engelwurz.) — Wenn eine Viehseuche zu besorgen oder schon in der Nähe ist, so macht man ein Säckchen von der Dicke einer Bratwurst, und so lang, daß es dem Rindvieh auf beiden Seiten einen Zoll aus dem Maule reicht. Dieses Säckchen füllt man mit den Wurzeln Nr. 1, 2 und 3, von jedem zum dritten Theile, mischt alle drei wohl untereinander, bindet das Säckchen an beiden Enden zu, und legt es dem Vieh vermittelst der Hörner wie einen Zaum in das Maul, damit es davon kauet (es versteht sich aber, daß man damit warten muß, bis das Wiederkäuen vorüber ist). 4) Matricaria Parthenium, Mutterkraut, Malerkraut, Wüthrich, Fieberkraut, Mägdelblume. 2. Ordn. 19. Cl. Eine aus-

dauernde Pflanze, welche in ganz Deutschland wild wächst, und auch in Gärten zur Zierde (irrig unter dem Namen römische Chamille) gezogen wird. Zur Zeit der Blüthe sammelt man Kraut und Blumen, und macht beides trocken. Wenn das Vieh schwer athmet, so macht man einen Absud von einem Pfund auf drei Pfund Wasser, läßt es erkalten, und gießt es auf drei Mal in einem Tage ein, so lange, bis das Uebel nachläßt. 5) Sisymbrium Nasturtium. 2. Ordn. 16. Cl. (Vergl. Brunnenkresse.) Zur Zeit der Blüthe dörrt man Kraut und Blumen zur Aufbewahrung. Bei verspürter Lungenseuche macht man ein Decoct und gibt dem kranken Thiere täglich viermal ein Viertelpfund mittelst einer Flasche ein. 6) Sisymbrium Sophia, Sophienkraut, Benfekraut, Wollsamen, Sophienrauke. 2. Ordn. 16. Cl. (Siehe Sophienkraut.) Den kleinen bräunlichen Samen, welchen man im August sammelt, säet man im Garten. 7) Rheum palmatum, echte Rhabarber. 2. Ordn. 9. Cl. (S. Rhabarber.) Wenn ein Stück Vieh den Durchfall hat oder die Ruhr, so nimmt man zu einer Portion 4 Loth Rhabarber, 4 Loth gestoßenes Mutterfamenkraut (Nr. 4) und 4 Eier, rührt dieses alles durcheinander, verdünnt es mit $^1/_2$ Pfund Bier, damit es fließend wird, und gießt es dem kranken Thiere ein. Als Futter daneben gibt man Heu, und laues Wasser zu saufen. 8) Tormentilla erecta, Tormentill, Heilwurz, Blutkraut, Nabelkraut, rother Günzel, Birkwurz. 5. Ordn. 12. Classe. Diese ausdauernde Pflanze wächst in Wäldern an trocknen Orten. Man bezeichnet sich im Sommer die Pflanzen, wenn sie an ihren gelben Blumen sehr kennbar sind und pflanzt sie im Herbst in den Garten. Gleich nach der Blüthe werden die Wurzeln gesammelt, getrocknet und verwahrt. Sobald sich beim Rindvieh der Bluthorn zeigt, so nimmt man 4 Pfd. Bier, 6 Loth pulverisirte Heilwurz, und $^1/_2$ Loth Alaun, mischt alles durcheinander und gibt dem kranken Thiere drei Tage täglich 1 Pfund, des Morgens nach dem Wiederkäuen ein, daneben als Nahrung Heu und Wasser. 9) Vitex, Agnus castus, Keuschbaum, Keuschmannsmelden, Mannspfeffer, Abrahamsbaum. 2. Ordn. 14. Classe. Dieser Zierstrauch (s. Keuschbaum) trägt einen Samen, der pulverisirt und mit 1 Pfund Bier gekocht, gegen die Brunst des Mastviehes mit Erfolg anzuwenden ist. 10) Nigella sativa, römischer Schwarzkümmel, Braut in Haaren, Gretchen im Busch, Jungfer im Grünen. 5. Ordn. 13. Classe. Der Samen dieser Blumenpflanze befördert die Milch außerordentlich, wenn man vierzehn Tage vor dem Kalben den Kühen täglich zweimal davon ins Saufen gibt. 11) Gnaphalium dioicium, Ruhrkraut, Engelblümchen, Mausöhrchen, Rainblümchen, Katzenpfötchen, Schwindelkraut, Hundsauge, Wiesenwolle. 2. Ordn. 19. Cl. (S. Ruhrkraut.) Wenn die Kälber die Ruhr haben, nimmt man ein Loth der gewelkten Blumen, gießt einen Tassenkopf kochend Wasser darüber, läßt es gehörig abkühlen, drückt die Blumen aus, rührt unter den Extract $^1/_4$ Loth Rhabarber, und gießt es dem Kalbe zwei Tage täglich dreimal ein.

III. Medicinische Pflanzen für die Schafe. Bei dem Schafvieh muß man hauptsächlich böse Krankheiten zu verhüten suchen, da das Curiren derselben selten glückt und zu bewerkstelligen ist. Gewöhnlich sind nasse Jahre die größten Schafschinder, und da wollen wir versuchen, was noch mit der Vorsicht des Schäfers verbunden werden kann. 1) Centaurea benedicta, gesegnete Distel, Bernhardsdistel, Mariendistel, Cardobenedicte. 3. Ordn. 19. Cl. Eine jährige Pflanze mit einer spin-

delförmigen, ästigen, wollig-röthlichen Wurzel, welche einen weißgrünen, rauhen Stängel treibt, der mit großen, grün- und weißbunten, feingezähnten Blättern abwechselnd besetzt ist. Der Kelch ist eiförmig, klebrig und mit einem Spinngewebe bedeckt; die Dornenkrone doppelt zusammengesetzt mit gelber Blüthe. Noch ehe die Blume kommt, schneidet man die ganze Pflanze ab und trocknet sie. 2) Menyanthes trifoliata, Götterblume, Fieberklee, Monatsblume, Bitterklee. (S. Bitterklee.) Man pflanzt dieß Gewächs an einen nassen Ort im Garten. In der Blüthe werden Kraut und Blumen gesammelt, getrocknet und als Pulver verwahrt. Er hält besonders die Leber rein, und macht Freßlust. 3) Artemisia Absynthium, Wermuth. 20. Ordn. 19. Cl. Seine Gestalt und Anpflanzung ist bekannt. Er wird in der Blüthe gesammelt und getrocknet. Das Pulver stärkt den Magen und schützt gegen Egelschnecken. 4) Bryonia alba, Zaunrübe, Gichtrübe, Sauwurz, Teufelskirsche. 9. Ordn. 21. Cl. Eine ausdauernde Pflanze, wovon man die rübenähnliche Wurzel oft so dick, wie ein Mannsarm, gewöhnlich im Frühjahr beim Graben der Gärten an den Hecken findet. Man pflanzt sie im Schatten und gibt ihr hohes Reisig zum Ranken. Die Wurzel wird im Frühjahre gesammelt, wie Möhren geschnitten, getrocknet und als Pulver verwahrt. Dieses Pulver ist sehr gut gegen die Fäule. Wir sagten eben, bei den Schafen müßte man von Seiten der Schäfer und Hausväter besonders besorgt seyn, böse Krankheiten entfernt zu halten. Die Fäule ist die schlimmste unter allen. Der Schäfer thue also seine Schuldigkeit auf der Trift. Der Hausvater kann Folgendes hinzufügen: Die hier angeführten vier Pulver werden in gleichen Theilen vermischt und den ganzen Nachsommer bei jeder Leckermahlzeit unter das Salz gemischt, und zwar auf das Stück 1 Loth. Die Anwendung dieses Mittels wird keinem Landmann gereuen. Becker (Hans, d. S.) hat die besten Erfolge davon erlebt; er lernte aber die Behandlung von Master Arnold, Verwalter der königl. Schäferei zu Windsor in England.

IV. Medicinische Pflanzen für die Schweine. Kein Vieh ist schwerer zu curiren als die Schweine, denn sie sind schnell mit dem Sterben bei der Hand. Die schlimmste Krankheit ist unstreitig die Bräune, aber bei weitem nicht so schwer zu curiren als Mancher glaubt, und zwar wendet man folgende Pflanzen an: 1) Veratrum album, weiße Nießwurz, Krähwurz. 23. Ordn. 1. Cl. Es ist ein Alpengewächs, und eine der schärfsten Giftpflanzen. 2) Helleborus niger, schwarze Nieswurz, Feuerwurz. 13. Ordn. 6. Cl. Man thut wohl, sich beide Pflanzen aus einem botanischen Garten kommen zu lassen, damit man sie echt bekommt, und nicht verwechselt. Von der ersten Pflanze wird die Wurzel im Frühjahr gegraben, getrocknet und als Pulver in einer Flasche verwahrt. Von der zweiten sammelt man die Wurzel gleich nach der Blüthe, schneidet die Seitenfasern ab, trocknet sie, und verwahrt sie gegen Luft. Diese Fasern sind der beste Bestandtheil. Die ersten Symptome der Bräune erkennt man am Thiere, wenn es im Gehen mit den Hinterfüßen zuckt, und bei der Heerde hintennachgeht. Der Hirt kann es aber leicht merken. Nach einigen Stunden erfolgt Trägheit, und das Thier legt sich, und wird über dem Bauche roth. Wenn es aufgejagt wird, so hält es im Gehen den Mund auf die Erde und verräth Brechlust. Es wirft sich nieder und gibt klägliche Töne von sich, bekommt braune Flecken, und dann — todt ist es! Sobald man also die Bräune vermuthet, wird das Thier umgelegt; unter der Zunge öff-

net man ihm zwei Adern. Ist es ein großes Schwein, so gießt man ihm ½ Pfund saure Milch ein, worin eine Drachme Pulver von Nr. 1 gerührt ist. Einem kleinen Schweine gibt man nur die Hälfte. Hierauf schneidet man den Saum des Ohres ab, löst mit einer starken Nadel die Haut von dem weißen Knorpel, welcher sich zwischen den beiden Häuten befindet, und steckt eine zwei Zoll lange Feuerwurzel (Nr. 2) hinein, und läßt das Thier laufen. Es erfolgt bald Erbrechen und das Ohr beginnt zu schwären. In drei Tagen ist die Krankheit vorüber. So weit das Ohr geschwollen ist, fällt es ab. Wenn das Thier schon braune Flecken hat, ist keine Hülfe mehr. — Ein Hirt in dem Fuldaschen Dorfe Blankenau lehrte Beckern diese einfache wichtige Cur, die jedenfalls des Versuches werth ist.

Medicus (Dr. Ludwig Wallrad), Professor an der Universität zu München, hat sich seit länger als 40 Jahren dem öffentlichen Unterrichte in der Landwirthschaft, und der mit ihr in Verbindung stehenden Forstwissenschaft, mit treuem und belohntem Lehreifer angenommen. Unter seinen schriftstellerischen Arbeiten bemerken wir ein „Forsthandbuch" (Tübingen, Cotta, 1802, gr. 8. 1 Thlr. 8 gr.), so wie den „Entwurf eines Lehrbuches der deutschen Landwirthschaft zu akademischen Vorlesungen" (Landshut, Krüll, 1808, 8. 1 Thlr.), welche mehr für den beschränkten Zweck der Universitätslehre als den ausübenden Land- und Forstmann berechnet sind. Dasselbe gilt von mehrern kleinen, im Interesse der akademischen Land- und Forstwirthschafts-Schule, herausgegebenen Broschüren. Auf einen größern Lesekreis berechnet, und von diesem auch mit Beifall aufgenommen, ist seine (1828 in Nürnberg à 21 gr. erschienene) „Geschichte des künstlichen Futterbaues in naturgeschichtlicher und landwirthschaftlicher Hinsicht". Medicus handelt vom Wiesenklee, der Luzerne, dem Esper, der Wicke und dem Spergel. In der Aufsuchung der Quellen, um den geschichtlichen Gang des Anbaues dieser Futterpflanzen klar darzustellen, hat er einen Fleiß und eine Unermüdlichkeit gezeigt, wie sie selten bei ähnlichen Werken angetroffen werden, und es wird deßhalb diese Schrift in der Folge als eine Hauptquelle für ähnliche Unternehmungen benutzt werden können. Indessen würde dieselbe sowohl für die Gelehrsamkeit (der sie überall mehr angehört) als die Praxis noch viel brauchbarer geworden seyn, wenn es dem Verfasser gefallen hätte, den geschichtlichen Gang mehr bis auf die neueste Zeit zu verfolgen. In diese findet man nur einzelne Blicke, und doch enthält sie in einem kurzen Zeitraume fast mehr, als was das Ganze, was wir aus dem Alterthume auffinden, darthut. — Durch eine kleine 1795 edirte Reisebeschreibung hat M. auch die Literatur über schweizerische Alpen- und Landwirthschaft bereichert.

Medumsgüter sind, im Hessischen, solche Erbleihgüter, die denen, so sie aus Waldboden urbar gemacht haben, gegen einen gewissen Zins erblich überlassen worden sind. Medumsmann ist der Besitzer eines solchen Gutes, so wie Medumsherr der Erb- und Gutsherr eines solchen Erbzinsbauers ist.

Meedland ist, in Ostfriesland, das leichte, alte Marschland, welches an die Geest (Torfland) grenzt; es zieht sich dieses Meedland ganz um die Wasserseiten an der ostfriesischen Küste.

Meerkohl, Strandkohl, Seekohl (Crambe maritima), gehört zu den Schotengewächsen, und in die erste Ordnung der fünfzehnten Classe des Systems; an den Ufern des Meeres in den nördlichen Gegenden von Europa z. B. sehr häufig am Ostseestrande wild. Aus der unter der

Erde fortlaufenden Wurzel kommt ein äſtiger, buſchartiger, glatter, 1—2 Fuß hoher Stängel, mit großen, fiederförmig eingeſchnittenen, graugrünen, glatten, krauſen Blättern, welche viel Aehnlichkeit mit den Kohlblättern haben. Die weißen Blumen ſtehen auf der Spitze der Stängel in äſtigen Trauben. Die engliſchen Strandleute haben dieſe Pflanze unter dem Namen Sea Kole ſchon längſt von ihrer Küſte in die Hausgärten verpflanzt, und als ein Gemüſe von feinem und zartem Geſchmacke kennen gelernt. Auf des Botanikers Curtis Empfehlung hat man in neuerer Zeit dieß nützliche Strandgewächs auch auf dem platten Lande in England mit großem Vortheile angebaut, und auch ſelbſt in Deutſchland, namentlich im Hannöverſchen und Sächſiſchen, ſind nicht weniger glückliche Anbauverſuche damit angeſtellt worden. Im Jahre 1824 empfahl der Garteninſpector Fiſcher zu Göttingen den Seekohl dem thätigen preußiſchen Garten-Vereine, und der berühmte Handelsgärtner Seidel in Dresden ließ auch 1827 eine kurze Anweiſung zum ſichern Anbau dieſes ſo lange unbeachtet gebliebenen Gewächſes mit der erwünſchten Nachricht drucken, daß er in ſeiner Handlung Pflanzen und Samen vom Seekohl für Liebh ber ſtets vorräthig habe. Die engliſche Gärtnerei behandelt ihn als ein angenehmes Tafelgemüſe (die Sprößlinge werden wie Spargel zubereitet und gegeſſen) auf folgende Art am richtigſten*): Er wird früh im April auf ein 4 Fuß breites Beet geſäet und das Land während des Sommers ſehr unkrautrein gehalten, oder man kauft die Pflanzen von einem Gärtner, nur müſſen die Wurzeln beim Ausnehmen nicht gebrochen oder durch langes Liegen an der Luft trocken werden, weil beide Vernachläſſigungen dem künftigen Triebe der Pflanzen ſchaden. Man ſetzt ſolche im April oder Mai in eine warme Gartenlage, die ſich zur Sonne neigt. Die Breite von Oſten nach Weſten muß mehr betragen als die Tiefe von Norden nach Süden, zum leichtern Ablaufen des Regens. Die leichte Erde**) wird zwei Schaufelſtiche gegraben und mäßig mit verfaultem Dünger gemiſcht, und jede Scholle muß wohl zerſchlagen werden, denn dieſer Kohl wurzelt tief. Man ſetzt ihn in Abtheilungen von Oſten nach Weſten von 2 Fuß 3 Zoll, und in der Mitte jeder Abtheilung die Pflanze 1 Fuß voneinander. Die dazwiſchen liegende leere Abtheilung iſt für den Weg beſtimmt. Während des Sommers werden dieſe Fußwege wenigſtens dreimal 10 Zoll tief gegraben, damit die Erde fein wird. Iſt der Grund nicht ſandig genug, ſo miſche man Sand zu, gebe aber nie dem Boden geſiebte Aſche, da deren rauhe Oberfläche das zarte Zellengewebe der Wurzeln beſchädigt. Die Pflanzen ſind im zweiten Jahre nach ihrer Pflanzung nicht ſtark genug, um mit warmem Dünger getrieben zu werden (eine Rückſicht, die bei uns wohl ſelten genommen iſt); jedoch bedeckt man ſolche mit der leichten Erde aus den Wegen und ſchneidet ſie zum Küchengebrauch, was die Nebenſproſſen vermehrt (auch gegen die deutſche Methode, wornach man meiſt die Sprößlinge erſt im zweiten Jahre zu ſchneiden pflegt, weil man glaubt, dann das Beet länger benutzen zu können); ſteckt bei trockener Februarwitterung die Wege 2 Fuß 3 Zoll breit aus, gräbt ſie fleißig um, und bringt die ſehr verkleinerte Erde 6—9 Zoll hoch auf die Beete. Im Frühling entfernt man die Erde von den Pflanzen mit der Hand, und ſchneidet die 7—8 Zoll langen Triebe etwas unter dem Stammblatte

*) S. Landw. Zeitung 1838, S. 30.

**) Das zu ſchwere und fette Gartenland iſt überall zu widerrathen, weil dieß Sandgewächs darin ſehr bald durch Fäulniß Schaden leiden würde.

ab. Die Köpfe sind dann völlig weiß und die Blätter geschlossen. Nach eingesammelten Trieben wirft man etwas Erde über die Wurzeln. Die unter der Erde gewachsenen Triebe sind selten dadurch verunreinigt, und werden, wenn es der Fall ist, durch Untertauchen in Wasser gereinigt. Bei beständigem, schönem Wetter Ende Aprils räumt man die Beete völlig ab, da sonst die vielen unabgeschnittenen Triebe in Samen schießen, und der Kohl für die nächsten beiden Jahre geschwächt würde. Alle Köpfe oder Theile des Kohls, welche über der ursprünglichen Höhe des Beetes vor dessen Auffüllung hervorstehen, werden mit dem Spaten abgestochen. Während des folgenden Sommers werden die Beete reingehalten von Unkraut, und, wie oben beschrieben worden, gegraben. Jedem Stamm läßt man nur 4—5 Nebensprossen um den Hauptstamm, die übrigen werden abgenommen und etwa zu neuen Pflanzungen verwendet. Gegen das Ende des zweiten oder mit Anfang des dritten Jahres können die Pflanzen getrieben werden. Ehe die Kälte beginnt, bedeckt man solche mit kurzem Dünger, damit sie der Frost weniger durchdringen kann. Gegen die Mitte des Decembers räumt man die Dungstreu ab, und bedeckt die Beete und die Pfade mit frischem Pferdedünger wenigstens 2 Fuß hoch, und macht diese Düngerlage eben. In vier Wochen sind die Sprossen zum Abschneiden geeignet. Man nimmt daher den Dünger mit einer Gabel und die Erde mit der Hand sanft ab, damit die zarten Blätter nicht abbrechen und bedeckt das Ganze nach dem Abschneiden wieder mit Erde und Dung, damit die Kälte den Pflanzen keinen Schaden bringt. Wo Dünger fehlt, werden die Pflanzen bloß mit Erde bedeckt. Sind sie gleich viel dicker geworden, so behandelt man sie doch wie im vorigen Jahre und sticht sie ab, wo sie zu hoch sind. Wenn man im Frühling des dritten Jahres die Beete von Erde und Dünger wieder entblößt, so entfernt man durch das Ausheben mit dem Spaten alle andere Pflanzen und läßt nur alle 2 Fuß eine stehen. Im dritten Sommer besteht jede einzelne Pflanze aus mehrern Stämmen, und jeder derselben schießt viele Sprossen empor. Würde man sie alle behalten, so würde dadurch die Pflanze geschwächt und die Triebe würden kleiner werden. Deßwegen läßt man nur einige der stärksten an jedem Stamme stehen, und nimmt alles Uebrige weg. Ebenso behandelt man die Pflanzen in den folgenden Jahren. Sobald dieselben anfangen, weniger ergiebig zu werden, muß man eine neue Anlage machen. Den Samen erhält man, wenn man einige Triebe der schönsten Pflanzen unbedeckt läßt. — Hinsichtlich der Benutzung des Meerkohls bemerken wir nur noch, daß die Sprößlinge desto besser sind, je frischer sie nach dem Abschneiden zubereitet werden. Man kann dieses so frühe Gemüse auch schmoren und als Salat benutzen.

Meerrettig, Marrettig, Kreen (Cochlearia Armoracia), 15, 1. Dieses bekannte Wurzelgewächs wächst in vielen Gegenden Deutschlands wild. Im Großen baut man ihn in Menge in Bayern, namentlich bei Erlangen, in Sachsen-Weimar, in dem Königreiche Hannover im „Alten Lande", bei Hamburg, wo die Wurzeln nach Schweden, Norwegen, Dänemark und Rußland verkauft werden, u. a. O. an. Bei der Cultur verlangt er einen guten, lockern, tiefen, fetten und feuchten Boden, und eine etwas schattige Lage bekommt ihm, besonders wenn das Erdreich an sich wenig wasserhaltende Kraft besitzt, sehr gut. In trockenem, kreidigem, sandigem und kiesigem Lande bleiben die Wurzeln sehr im Wachsthum zurück. Auf nassem und mit langem, strohigem Miste gedüngten Boden werden sie fleckig, in zähem und schwerem beißig. — Im Garten

wählt man am beſten einen entlegenen ſchattigen Platz zum Meerrettig, damit er ſich nicht weiter ausbreiten und andere Beete verunreinigen kann, indem er mit ſeinen Wurzeln weit ausläuft. Das zum Meerrettigbau beſtimmte Land muß vorher wenigſtens zwei Spatenſtiche tief umgegraben, oder, beſſer noch, rajolt und zugleich mit verrottetem Miſte ſtark gedüngt werden. Ein zweckmäßiges Culturverfahren, durch welches man dicke und ſchöne Stangen erhält, iſt folgendes: Man macht ein etwa 4 Fuß breites, etwas erhabenes Beet zurecht. In dieſes legt man die zur Fortpflanzung beſtimmten Wurzeln, die etwa 8 — 12 Zoll lang und ungefähr ſo dick wie eine Schreibfeder ſeyn können, 1 oder 2 Fuß voneinander quer über das Beet, ungefähr 6—8 Zoll tief und faſt horizontal, dergeſtalt, daß die Krone oder der dickere Theil an dem einen Ende des Beetes hervorragt, der unterſte Theil der Wurzel aber gegen das andere Theil des Beetes und zwar etwas tiefer als die Krone zu liegen kommt. Wenn nun die auf ſolche Weiſe eingelegten Wurzeln einige Zeit gelegen und ſich einzuwurzeln angefangen haben, ſo hebt man (etwa um Johanni oder auch im Juli), indem man über das hinterſte Ende mit dem Fuße tritt (welches geſchieht, damit ſich die Wurzel nicht ganz und gar aus dem Boden herausziehe), die Wurzel bei der Krone mit der Hand aus der Erde ganz behutſam auf, und reinigt ſelbige, ſo weit man ſie in die Höhe gehoben, mit einem ſcharfen Meſſer von allen ſich angeſetzten kleinen Nebenwurzeln*) und Fäſerchen. Nachdem ſolches geſchehen, wird die Wurzel wieder in ihre vorige Lage in die Erde gebracht, welcher nun durch die an ihrem unterm Ende noch gebliebenen Nebenwurzeln hinreichende Nahrung zugeführt wird. Jene Arbeit muß des Jahrs zwei- bis dreimal wiederholt werden. Man kann aber auf dieſe Weiſe von den im Frühjahr gelegten Wurzeln im Herbſt ſchon ziemlich ſtarke Stangen erhalten. Will man aber rechte Hauptſtangen haben, ſo muß man den Meerrettig 2 — 3 Jahre liegen laſſen, jedoch alle Jahre auf die vorbemeldete Weiſe damit verfahren. Das horizontale Legen der Wurzeln bei dieſer Methode gewährt zwei Vortheile: 1) daß man die Nebenwurzeln, die das Wachsthum der Hauptwurzel hemmen, weit leichter wegnehmen kann, als bei der alten unvollkommenen Methode des ſenkrechten tiefen Einlegens, wo dieſe Arbeit nur ſehr unvollſtändig und unzureichend ausgeführt werden kann; 2) daß der Meerrettig nicht zu tief einwurzelt und die Stangen nicht ſo leicht abbrechen. Zum Küchengebrauche können die Meerrettigwurzeln nicht nur für den Winter vom Ende Auguſt bis ſpät im Herbſt, ſondern auch im Frühjahr, ehe ſie zu treiben anfangen, für den Sommer, aus dem Lande genommen werden. Die Erhaltung dieſer Wurzeln im Winter iſt leicht. Wenn ſie ausgenommen ſind, werden die Kronen abgeſchnitten, damit ſie nicht keimen können, wodurch ſie den Geſchmack, ſonderlich im Frühjahr, verlieren würden. Sie werden dann entweder im Keller in Sand gelegt oder in Gruben aufbewahrt, in welchen ſie friſcher und ſchärfer von Geſchmack ſich erhalten. — Wenn man, wie es in mancher Hinſicht rathſam iſt, das nämliche Beet beſtändig zum Meerrettigbau benutzen will, ſo thut man wohl, es wenigſtens alle ſechs Jahre von neuem zu düngen, zu bearbeiten und zu bepflanzen. In den Zwiſchenjahren kann man auch im Herbſte etwas kurzen Dünger über das Land verbreiten, den man im Frühjahre wieder wegnimmt; auch muß das Land zu rechter Zeit behackt und von Unkraut gereinigt werden. Nicht

*) Dieſe abgeſchnittenen Nebenwurzeln ſind es nun, welche man ſehr gut zur Anlegung neuer Meerrettigbeete anwenden kann.

selten benutzt man die Meerrettigbeete zugleich zur Erziehung von andern Gewächsen, z. B. Kartoffeln, Mangold, Runkelrüben, Kohlarten. Dann muß man aber von Rechtswegen die Meerrettigpflanzen weiter, wenigstens in eine Entfernung von 3 — 4 Fuß, voneinander setzen und die erwachsenen, sich zu sehr ausbreitenden und die übrigen Gewächse beschattenden Blätter des Meerrettigs von Zeit zu Zeit abbrechen, die ein brauchbares Viehfutter liefern. Ein sehr verdrießlicher Umstand bei der Erziehung des Meerrettigs ist, daß, wenn man das Land zu andern Gewächsen verwenden will, es schwer hält, diese Wurzeln wieder vollständig aus der Erde zu entfernen; denn die kleinsten zurückbleibenden Wurzelfäserchen werden immer wieder von neuem Pflanzen treiben. Das beste Mittel zur Ausrottung dieses zum Unkraut gewordenen Gewächses ist, daß man im Frühjahre um jeden Keim, der sich auf der Oberfläche des Landes blicken läßt, die Erde mit einem spitzen Holze lüftet und die Wurzeln alsdann herauszieht. Setzt man diese Arbeit bis zu Ende des Juli, als so lange die Wurzeln im Safte stehen, fort, so wird man seinen Zweck — die Reinigung des Landes — hinreichend erlangen.

Den Meerrettigbau im Felde betreibt man im „Alten Lande" folgender Weise. Es wird zu dieser Cultur im Herbste und dann noch drei Mal im Frühjahre gepflügt. Dann wird auf die □ Ruthe ein zweispänniges Fuder Mist gefahren und solcher auf der Mitte der etwa 3½ Ruthen breiten Stücke geschlagen. Wenn die 12 — 14 Zoll langen und einen Pfeifenstiel dicken Sprößlinge des Meerrettigs auf demjenigen Lande, auf dem das Jahr vorher Meerrettig gestanden hat und welches nicht im Herbste gepflügt worden, mittelst einer großen, mit einem starken Stiel versehenen Gabel, deren drei Zinken 14—16 Zoll lang und oben 1 Zoll dick sind, mit Hülfe zweier Menschen aus der Erde gehoben werden, so werden sie in 10 Zoll tiefe, mit Mist vollgestopfte Rillen, welche über die Breite des Landstücks in 2 Fuß weiter Entfernung voneinander gezogen sind, der Länge nach 2 Fuß voneinander entfernt dergestalt hingelegt, daß das dicke Ende derselben höher als das dünne Ende zu liegen kommt. Dieß wird bis an die Krone des Schößlings mit den Händen mit lockerer Erde bedeckt. Nach einiger Zeit wird das Unkraut zwischen den Rillen ausgehackt und die Schößlinge mit den Händen dergestalt gelüftet, daß alle Nebensprossen abgerissen werden, so daß nur das dünne Ende die Wurzeln behält. Bald darauf wird der Meerrettig behackt, zuvor aber wieder gelüftet. Im Monat August folgt abermaliges Behacken. Anfangs October ist er zeitig. Man nimmt ihn dann mit einer Schaufel aus der Erde, schneidet die Blätter ab und bindet ihn in Bündel, jedes von 12 Wurzeln, mit zwei Strohseilen. Wenn die Sommerwitterung günstig ist, so erreicht der Meerrettig wirklich eine erstaunungswürdige Dicke und Länge. (Vergl. Hannover.)

Die Meerrettigwurzeln werden auf mannichfaltige Weise in der Küche verwendet, zu Gemüse, Salaten und Würzung anderer Speisen, z. B. zum Einmachen der sauern Gurken, rothen Beeren, als Zusatz zum Senf ꝛc. Man kann sie auch in dünnen Scheiben geschnitten auf dem Ofen trocknen, worauf man sie fein pulvert und siebt und endlich das trockene Meerrettigpulver in Flaschen oder in Tüten von Wachspapier zum Küchengebrauch aufbewahrt. Diese Verfahrungsart ist in Rußland besonders gebräuchlich. Der Meerrettig hat officinelle Kräfte. Durch den flüchtigen scharfen Stoff wird er reizend und harntreibend. Man hat ihn in der Wassersucht und Gicht angewendet. Ein wirksames Mittel ist er in der Mundfäule; man wendet ihn da im wässerigen Aufgusse, oder in Wein oder Branntwein geweicht, an. Be-

kanntlich treibt der Meerrettig sehr hohe Blätter, und zwar, wenn man sie abschneidet, jährlich drei bis vier Mal. Pferde und Rinder lieben das Meerrettigkraut sehr. Neuerlich hat Hr. Dr. Sprengel auf dem Versuchsfelde des land- und forstwirthschaftlichen Vereins zu Braunschweig eine kleine Meerrettig-Anlage besorgt, um über die Nützlichkeit dieser Pflanze als Futterkraut aufs Reine zu kommen.

Meerschaum, eine Gattung von Talkerde, welche man erst in neuern Zeiten näher kennen gelernt hat. Jetzt weiß man, daß dieses weißgelbliche oder blaßisabellfarbene, fettige, seifenartig anzufühlende und zähe Mineral, das einen feinerdigen matten Bruch hat, sehr weich und leicht ist und sich zerschneiden läßt. Wiegleb fand es aus gleichen Theilen Kieselerde und Bitterfalzerde zusammengesetzt. Seinen Namen hat es von der schwammigen Consistenz, wodurch man ehemals verleitet wurde, es für einen verhärteten Schaum des Meerwassers zu halten. Es wird in Griechenland in der Gegend von Thiva oder Stiva (sonst Theben) gegraben; nach Niebuhr auch in Klein-Asien nicht weit von der Stadt Cognie oder Coni (sonst Sconium), und bricht daselbst in einer grauschieferigen 6 Schuh mächtigen Kalkkluft in nicht starken Adern. Die frischgegrabene Erde ist weiß, zähe, fast wie Wachs, verhärtet sich aber in der Luft bald zu solcher Masse, die zum Verfertigen der Tabakspfeifen tauglich ist. Man bohrt und schneidet dann die Masse. Es werden jedoch aus der noch frischen Erde Pfeifenköpfe gebildet, indem man diese in Formen (in welche mancherlei Figuren geschnitten sind) preßt, die Löcher hineinbohrt und die Masse dann trocknen läßt. Nach einigen Tagen, wenn ihre Oberfläche mit einer verhärteten gelben Haut überzogen ist, bringt man sie in einen aufgewärmten Backofen, wo sie bis zum völligen Erkalten liegen bleiben. Dann werden sie eine Stunde lang in Milch gekocht, hernach mit Schachtelhalm oder Kannenkraut und zuletzt noch mit weicher Erde abgerieben und polirt. Hierauf verkauft man sie nach Constantinopel, wo sie zum Theil noch verschiedentlich gefärbt und dann durch griechische Kaufleute nach der Moldau und Wallachei, nach Siebenbürgen, Ungarn, Brody und Tarnopol und nach Deutschland versandt werden. Ansehnliche Niederlagen befinden sich in Triest, Wien, und auf der Leipziger Messe sind sie ein besonderer Handelszweig. Der größere Theil meerschaumener Pfeifenköpfe kann nicht geschnitten, sondern nur gereinigt, ausgebessert, polirt und gesotten werden. Nur die großen und unvollkommenen Stücke und der ungeformte Meerschaum erfordern den Schnitt. Die Fabriken, welche sich in Deutschland mit dem Schneiden abgeben, sind zu Nürnberg, Fürth, Lemgo, Schmalkalden, Leipzig, Hamburg und Lübeck. Man bringt auch rohen Meerschaum über Triest und Semlin zum Handel, aus welchem in deutschen Fabriken ebenfalls Köpfe geformt werden. Die meerschaumenen Köpfe werden sehr täuschend nachgemacht. Ein echter Meerschaumkopf nimmt, wenn man ihn mit einer Silbermünze streicht, den bleistiftähnlichen Streif nicht an, welchen der unechte Meerschaum annimmt.

Meertorf heißt der nahe am Meerufer gegrabene; er enthält viele Salztheile und riecht unangenehm.

Meerzwiebel (Scilla) 24 6,1. Fast alle Arten, welche zu dieser Pflanzengattung gehören, empfehlen sich den Blumenfreunden. Am häufigsten zieht man in den Gärten die angenehme Sternhyacinthe, schöne Meerzwiebel (S. amoena), mit einem eckigen Blumenschaft und langen glatten Wurzelblättern; die himmelblauen, rothen oder weißen Blumen stehen

zu 2—8 traubenartig an der Spitze des Stängels. Blüthe: im Mai; Vaterland: die Türkei. Sie durchwintert im Freien. Man legt die Zwiebeln in eine lockere, nahrhafte, mit etwas Sand vermischte Erde und bedeckt sie im Winter mit Laub. Ihre Fortpflanzung geschieht am leichtesten durch die Nebenzwiebeln. — S. autumnalis, Herbst-Meerzwiebel. Mit einem runden Blumenschaft und linienförmigen, fadenförmigen Blättern. Die blaßblauen Blumen stehen am Ende in Doldentrauben. Blüht im September und später. Vaterland: Spanien, Frankreich u. a. O. — S. bifolia, zweiblätterige M. Aus der Zwiebel kommen nur zwei gleichbreite lanzettförmige stumpfe Blätter von der Länge des Blumenschaftes, welcher an seiner Spitze einige traubenartig geordnete blaue, am Grunde grünliche oder auch röthliche und weiße Blumen trägt. Blüthe: im Mai; in Frankreich, Oesterreich u. a. O. wild. — S. maritima, gemeine M. Aus der großen, auswendig rothen, rundlichen Zwiebel kommen lanzettförmige steife Blätter und ein hoher runder Blumenschaft, der am Ende viele rothe oder weiße Blumen in einer langen Traube trägt. Blüht im Juni; am Meeresufer in Italien, Sicilien u. a. O. wild, und muß in einem frostfreien Zimmer durchwintert werden. Die Cultur von Nr. 2 und 3 ist mit der von Nr. 1 gleich. Die letztere Art verlangt eine leichte, nahrhafte, etwas sandige Erde und zur Zeit des Wachsthums viele Feuchtigkeit. Man kann sie mit etwas salzigem Wasser begießen. Im Winter hält man sie nur mäßig feucht.

Meeschwiesen, Maschwiesen, heißen in den Marken diejenigen, welche in Senkungen der Bodenoberfläche liegen.

Mehl, im allgemeinsten Wortverstande, wird von allerhand Sorten Getreidekörnern durch Mahlen und Sieben auf der Handmühle erhalten. Abgesehen von der Hülse, muß das Mehl natürlich alle die Bestandtheile enthalten, welche in dem Getreide vorkommen, nämlich vorzüglich Stärkemehl, Kleber, Gummi, Zucker, Eiweiß, Salze und Feuchtigkeit (Wasser). Ihrer Eigenschaften wegen verbraucht man die Mehlsorten zu Nahrungsmitteln. Vorzüglich eignen sich zum Brode Dinkel, Weizen, Roggen und Mais. (Es werden aber außer Gerste und Haber auch wohl das Mehl von Hülsenfrüchten — Erbsen, Schwinkbohnen, Buff-, Sau- oder großen Bohnen, so wie das der Pferdebohnen — selbst die Kartoffeln, und in Zeiten der Hungersnoth sogar das Mehl verschiedener Flechten- und Moosarten, von Baumrinden u. s. w. in der Vermengung mit Getreidemehl zu Brod verarbeitet.) Um gutes Mehl zu erhalten, muß das zu benutzende Getreide vollkommen reif, gesund, nicht ausgewachsen, nicht verdorben oder mit einem dumpfigen Geruch begabt seyn. Um dasselbe vorzubereiten, befreit man es mittelst einer Fege von allen anklebenden Staubtheilen, so wie von den beigemengten fremdartigen Samenkörnern und Spreutheilen. So gereinigt, wird solches (gewöhnlicher Weise), um die Hülse zäh zu machen, auf einen Haufen geschüttet, mittelst einer Brause mit vier pCt. reinem kaltem Wasser begossen, alles mittelst einer Schaufel wohl untereinander gearbeitet, dann bedeckt eine Nacht hindurch liegen gelassen, damit das Wasser vollkommen eingesaugt werde. Demnächst übergibt man es der Mühle*). Der erste Gang auf der Mühle

*) Versuche einsichtsvoller Müller haben in neuerer Zeit überzeugend dargethan, daß das Mahlen des trockenen Getreides dem des angefeuchteten weit vorzuziehen ist. In England, Nord-Amerika, und selbst im südlichen Deutschland, trocknet man sogar den Weizen auf besonders dazu eingerichteten Oefen, ehe er auf die Mühle gebracht und durch besondere Steine, die aus einer sehr porosen Lavamasse bestehen, enthülset und gemahlen wird.

löſ't bloß die Hülſe von dem innern Korn, und dieſe ſtellt im abgeſonderten Zuſtande die Kleie vor. (Behufs des kräftigern gröbern Landbrodes wird das Getreide, ohne ſolches von der Kleie zu ſondern, mit dieſer vermengt gemahlen.) Der von der Hülſe oder Kleie getrennte Kern des Getreides kann drei verſchiedene Mehlarten darbieten: ein grobes, ein mittleres und ein feines, wenn das von der Kleie befreiete Korn durch die verſchiedenen Gänge auf der Mühle bearbeitet wird; da denn der erſte Gang das grobe, der zweite das mittlere und der dritte Gang das feinſte Mehl darbietet, welches aus dem innerſten Kern hervorgeht*). Das Mehl muß entweder friſch nach dem Mahlen zu Brod bearbeitet, oder, wenn ſolches aufbewahrt, verſendet werden ſoll, ſtark ausgetrocknet werden, um ihm alle inhärirende Feuchtigkeit zu entziehen, weil ſolches ſonſt ſich leicht erhitzt, ſtockig wird und einen dumpfigen Geruch und Geſchmack annimmt. Dumpfige Aufbewahrungsorte theilen demſelben nicht minder leicht ein dumpfiges Weſen mit. Soll es lange aufbewahrt werden, ſo ſchlägt man es in Fäſſer oder Kaſten, damit den äußern Einflüſſen aller Zugang abgeſchnitten wird. Bei dieſer Gelegenheit mögen die Landwirthe auch wohl noch darauf aufmerkſam gemacht werden, daß die Nähe des Oels üblen Einfluß auf die Beſchaffenheit des Mehls äußert. Man vermeide es daher auf Mehlmühlen zu mahlen, welche mit Oelmühlen verbunden ſind. — Die Kennzeichen und Eigenſchaften eines guten Mehles ſind in dem Artikel „Brodbacken" angegeben. Hier nur noch die Bemerkung, daß im Allgemeinen das weißeſte feinſte Weizenmehl am reichſten an Stärkemehl, wenn auch nicht gerade am geſchickteſten zum Brodbacken iſt. Sommer-Roggenmehl iſt weißer als vom Winterroggen. Spelzmehl iſt magerer als Weizenmehl und gibt kein ſo trockenes Brod. Kraftmehl (Ammelmehl, weiße Stärke) iſt das aus aufgequelltem, zerquetſchtem und in Waſſer ausgedrücktem Weizen und andern mehlartigen Früchten gewonnene Satzmehl, welches man nach ausgepreßtem Waſſer in Stücke ſchneidet und auf luftigen Böden trocknet. Zermahlen oder zerdrückt wird die Stärke in Biscuitmehl verwandelt.

Der Handel mit Mehl iſt in den Seeſtädten, wo ununterbrochen viel Schiffe damit verſorgt werden müſſen, und in der Nähe der Armeen ſehr bedeutend und vortheilhaft. Beſonders wird in Archangel, St. Petersburg, Danzig, Amſterdam, Hamburg, Bremen, Trieſt, Fiume, Bordeaux, Nantes, Livorno, Barcelona und in verſchiedenen engliſchen Häfen ein großer Mehlhandel getrieben. Rußland ſchickt viel Roggen- und Weizenmehl nach Lübeck, Bergen, ganz Dänemark, Roſtock, Drontheim ꝛc. Auch Nordamerika führt viel Mehl aus. Beſonders berühmt iſt hier das Mehl von Richmond, auch in Rio Janeiro, Havanna, Lima und England gekannt und ge-

*) Dieſe Manipulation wird durch die Althaldensleb ener Mehlmaſchine, von welcher das abgeſchrotene Getreide nicht wieder auf die Mühle kommt, ſondern mit einem Male aufgeſchüttet und bis zur Kleie klar gemacht werden kann, wo man dann ſogleich dreierlei Sorten Mehl fix und fertig erhält, ſehr vereinfacht. Bei den engliſch-amerikaniſchen Mahlmaſchinen ſind auch die Mühlſteine von der Beſchaffenheit, daß durch dieſelben das aufgeſchüttete Getreide gleich mit einem Male ſo klar gemahlen wird, daß es ſich für den Bürſtenbeutel eignet und nichts als die Kleie übrig bleibt. In Sachſen-Weimar hat ſich neuerlich um die Einführung dieſer und ähnlicher Verbeſſerungen beim Mahlweſen der Marktmüller Günther in Jena ſehr verdient gemacht. Freilich hatte derſelbe ſich der ermunternden Anerkennung ſeines Landesherrn, des unvergeßlichen letztverſtorbenen Großherzogs von Weimar, der ſich um alle ſolche Dinge mit ſeltener Liebe und Kennerſchaft bekümmerte, zu erfreuen. (Vergl. u. B. Bd. 1, Nr. 20.)

schätzt. Die größte Mühle, welche es auf dem Erdboden gibt, ist zu Richmond. Dieselbe zählt 40 Gänge und ist im Stande, in 24 Stunden 55,000 Kilogramme (1050 Ctr.) feines Mehl anzufertigen. Der Ruf, welchen das Mehl von R., wie das nordamerikanische Mehl überhaupt, im Auslande genießt, beruht größtentheils auf Einrichtungen, welche diesem Lande eigenthümlich sind, und die zwar anscheinend den Begriffen über Handels- und allgemeine Freiheit widersprechen, dennoch aber als wesentlich und unumgänglich nöthig für das Wohlergehen des Handels erachtet worden sind, so daß sie von Jedermann respectirt werden und sich Niemand darüber beklagt. Das Mehl von Richmond wird vor der Ausfuhr von den dazu angestellten Personen genau und umsichtig, aber auch mit Sachkenntniß und ohne willkührliche Erschwerungen inspicirt. Das Gewicht und die Gattung des Mehls werden genau ermittelt und beides durch den Inspector auf den Deckel der Tonne eingebrannt. Die bessern Gattungen dürfen überhaupt nur ausgeführt werden. Die geringen bleiben im Lande zurück. Der auswärtige Käufer weiß auf solche Weise stets mit Sicherheit, was er bekommt, und das hat sehr dazu beigetragen, das Geschäft in Schwung zu bringen. Wenn europäisches Mehl auch denselben innern Werth haben sollte, so wird es doch in Brasilien nimmer so theuer bezahlt werden, weil es nicht desselben Vertrauens genießt. Uebrigens rührt das, was jetzt noch so häufig das europäische Mehl, im Gegensatze des nordamerikanischen, schon während der Ueberfahrt so übel riechend und schmeckend, auch mehr oder weniger braun und brandig macht, allein von der Künstelei her, mit welcher man dasselbe beim Einbacken aufs beste zu erhalten gedenkt und dabei noch immer einen verjährten Irrthum in Anwendung bringt: „daß man das Mehl nicht fest genug in die Fässer einstampfen könne.“ (S. über diesen Gegenstand die interessante Abhandlung „Ueber das in die Tropenländer zu versendende Mehl“ im Jahrg. 1836 S. 440 des Land- und Hauswirths.

Mehltafel, welche anzeigt, wie viel ein Müller vom Korn, nach Abzug des 16. Theils für die Mahlmetze, Staub und Abgang, nach dem Gewicht an Mehl und Kleie liefern muß, wenn das Korn nicht gar zu dickschälig ist.

Wenn das Korn wiegt an Pfunden	dann soll der Müller liefern					
	an Mehl			an Kleie		
	Pfund	Loth	Quent.	Pfund	Loth	Quent.
1	1/2	12	1 1/11	—	3	1 10/11
2	1 1/2	6	2 2/11	—	6	3 9/11
3	2 1/2	—	3 3/11	—	10	1 8/11
4	3	13	4/11	—	13	3 7/11
5	4	7	1 5/11	—	17	1 6/11
6	5	1	2 6/11	1/2	2	3 5/11
7	5 1/2	13	3 7/11	1/2	6	1 4/11
8	6 1/2	8	8/11	1/2	9	3 3/11
9	7 1/2	2	1 9/11	1/2	13	1 2/11
10	8	14	2 10/11	1/2	16	3 1/11
11	9	9	—	1	2	1
12	10	3	1 1/11	1	5	2 10/11
13	10 1/2	15	2 2/11	1	9	6/11
14	11 1/2	9	3 3/11	1	12	2 8/11
15	12 1/2	4	4/11	1	16	7/11
16	13	16	1 5/11	1 1/2	1	2 6/11
17	14	10	2 5/11	1 1/2	5	5/11
18	15	4	3 7/11	1 1/2	8	2 4/11

Wenn das Korn wiegt an Pfunden	dann soll der Müller liefern an Mehl			an Kleie		
	Pfund	Loth	Quent.	Pfund	Loth	Quentch.
19	15½	17	8/11	1½	12	3/11
20	16½	11	1 9/11	1½	15	2 2/3
21	17½	5	2 10/11	2	1	1/11
22	18½	—	—	2	4	2
23	19	12	1 1/11	2	7	3 10/11
24	20	6	2 2/11	2	11	1 9/11
25	21	—	3 3/11	2	14	3 8/11
26	21½	13	4/11	2½	—	1 7/11
27	22½	7	1 5/11	2½	3	3 6/11
28	23	1	2 6/11	2½	7	1 5/11
29	24	15	3 7/11	2½	10	3 4/11
30	25	8	8/11	2½	14	1 3/11
40	33½	4	3 7/11	3½	13	4/11
50	42	1	2 6/11	4½	11	3 5/11
60	50	16	1 5/11	5½	10	2 6/11
70	58½	13	4/11	6½	9	1 7/11
80	67	9	3 5/11	7½	8	8/11
90	75½	6	2 2/11	8½	6	3 9/11
100	84	3	1 1/11	9½	5	2 10/11
110	92½	—	—	10½	4	2
120	100½	14	2 10/11	11½	3	1 1/11
130	109	11	1 9/11	12½	2	2/11
140	117½	8	8/11	13½	—	3 8/11
150	126	4	3 9/11	14	17	2 4/11
200	168	6	2 2/11	19	11	1 9/11
300	252	9	3 3/11	28½	17	8/11
400	336	13	4/11	38½	4	3 7/11
500	420	16	1 5/11	48	10	2 6/11

Diese Tabelle ist aus dem vortrefflichen Becker'schen Noth- und Hülfsbüchlein genommen, und es wäre zu wünschen, daß nach ihr allenthalben verfahren würde. Der beste Gebrauch, der von ihr gemacht werden kann, ist der, daß in jedem Orte eine öffentliche Wage eingerichtet wird, auf welcher das Korn zuerst und dann das Mehl zurückgewogen wird. Zu dem Wägen auf den Mühlen versteht sich auf dem Lande so wenig der Mahlgast gern, als es der Müller unternimmt, und dem Betruge wird daher nicht gesteuert.

Mehlthau (Albigo, als Krankheit, Mucor Erysiphe L., Erysiphe, Erysibe und Alphitomorpha Autor. nov. als Pilz). Unter dem Namen Mehlthau wird von den Landleuten und unwissenden Gartenarbeitern außer der Gewächskrankheit des Respirationssystems — dem eigentlichen Mehlthau — auch der Honigthau, alle Arten von Rost und überhaupt alles, dessen Entstehung sie sich nicht erklären können, sogar die Blattläuse, verstanden. Jeder kleine Regen, besonders bei Sonnenschein, heißt bei ihnen Mehlthaukram oder gar — sit venia verbo — Mehldreck, und die Erscheinung eines solchen Regens dient oft zu einer willkommenen Entschuldigung der Gartenarbeiter, die, wenn durch ihre Vernachlässigung ein Gewächs kränkelt, und man ihnen Vorwürfe darüber macht, gleich mit der Ausrede: „Da muß was aufgefallen seyn", bereit sind, und sich dadurch, daß die daneben stehenden Pflanzen nicht befallen sind, nicht irre machen lassen. Der eigentliche Mehlthau ist eine Krankheit der Blätter und anderer blattartiger Theile, selbst der Stängel und der jährigen Triebe holzartiger Gewächse, die sich, nach Unger, zunächst an die Schimmelbildung anschließt, und findet sich vorzüglich auf den Hülsenfrüchten, als Erbsen, Bohnen, Wicken, Linsen, den Kleearten und

den Gurken, Melonen und Kürbissen. Er besteht aus einem graulich-weißen, mehlartigen Ueberzug, der sich mit dem Messer abschaben läßt, ist geschmacklos und, wenn die Säfte der Gewächse noch nicht sehr entmischt sind, auch ohne einen besondern Geruch. Er verhält sich wie Wachs und Harz, brennt am Lichte und wird in der Wärme weich, lös't sich nicht im Wasser, wohl aber in heißem Weingeist (Alkohol) und ätzendem Kali auf, aus welchem letztern er durch Säuren gefällt wird. Aus der Auflösung in heißem Weingeist fällt beim Erkalten etwas Wachs nieder, dagegen ein anderer Theil durch Zusatz von Wasser als Harz gefällt wird. Beide Substanzen aber gehören wohl nicht zum chemischen Bestande des Pilzes, sondern sind nur als eine von den Blättern ausgeschwitzte Beimengung zu betrachten. Wenn man ihn einäschert, bleibt, nach Sprengel's Beobachtung, etwas kohlensaure Kalkerde zurück. Die Gelegenheitsursache dieser Krankheit ist dieselbe, welche die Entwickelung aller andern Ausschlagskrankheiten der Gewächse befördert, nämlich eine mit Feuchtigkeit überschwängerte Atmosphäre, Wärme, dicht gedrängte Stellung und schneller Wechsel der Temperatur, oder Uebergang von Wärme zur Kälte. Er entsteht gewöhnlich, wenn nach vorhergegangener Nässe anhaltende Dürre, von kalten Nächten begleitet, eintritt, und entwickelt sich nach einem feinen Regen, der die aufgetriebene Oberhaut zersprengt, plötzlich, weil Feuchtigkeit ein wesentliches Erforderniß zur Entstehung aller Pilze, und so auch des Mehlthaues ist. Beobachtet man die Blätter der Erbsen und Gurken oft mit Aufmerksamkeit, so kann man schon eine geraume Zeit vor der Erscheinung des Mehlthaues die Art seiner Entstehung genau beobachten. Herr Dr. Unger beschreibt die des Mehlthaues auf dem Hopfen (wo er Erisiphe maculuris genannt wird) mit folgenden Worten: „Man sieht deutlich, daß die Blattsubstanz an einigen Stellen der Blätter aufgetrieben ist und bläsſer von Farbe, gewöhnlich gelblich wird, und daß diese Auftreibung immer zunimmt. In Folge dessen nimmt auch die Austreibung des Mehlthaues zu, und es schwitzen, vorzüglich aus der Oberfläche der Blätter, aber auch aus den Stängeln, kleine klebrige Tropfen, welche sich in zarte, weiße schimmelartige Flocken verwandeln, die sich nach und nach verästeln und verfilzen." Daß kränkelnde Gewächse, besonders solche, die wegen zu starker Nahrung zu rasch emporgewachsen sind, leichter als solche, deren Wachsthum nicht übereilt ist, und die also stärker und dauerhafter sind, vom Mehlthau heimgesucht werden, lehrt die tägliche Erfahrung. Sprengel's Meinung ist, daß sich der Mehlthau dann am häufigsten auf den Pflanzen einfindet, wenn der Boden überreich an den, den Pilzen zur Nahrung dienenden Stoffen ist, wozu besonders Schwefel, Phosphor, Stickstoff und Chlor gehören. Dieß — sagt er — ist der Grund, warum er das Getreide so außerordentlich stark befällt, wenn man mit Fischen düngt. Die Wahrnehmung, daß frühe Saaten ein Verwahrungsmittel gegen den Mehlthau, daß das Uebel in den heißen Sommertagen, da jene schon um so vollkommener sich ausgebildet, nicht so leicht entsteht und so zerstörend wirkt, meint Sprengel daraus erklären zu müssen, weil es in dieser Jahreszeit der Luft an der zum Wachsthum des Schimmels nöthigen Feuchtigkeit fehlt, weil das Licht zu intensiv ist und weil die Pilze keine große Hitze vertragen. — Daß der Genuß der mit Mehlthau befallenen Pflanzen dem Viehe höchst schädlich sey, und viele Krankheiten, Kolik, Lungenseuche, Nierenentzündung und sogar auch den Milzbrand zur Folge habe, ist wohl keinem Zweifel unterworfen. Auch dem Menschen ist der Genuß der mit Mehlthau befallen gewesenen Gewächse höchst schädlich. (S. Wiegmann „Ueber die Krankheiten und einige

Mißbildungen der Gewächse", in Sprengel's land- und forstwirthschaftlicher Zeitschrift für Nord-Deutschland 2. Bd. 2. Heft.)

Meide ist in Ostfriesland eine Art von Laudemium (Lehnwaare), das alle sieben Jahre zahlbar ist.

Meier, von dem veralteten meh, mehr groß, ist überhaupt eine Person, welche mehr als eine andere ist und andern Personen oder auch einer Sache vorgesetzt ist. In der Landwirthschaft nennt man Meier die Vorgesetzten der Landwirthschaft, sowohl einer ganzen Gegend als eines einzelnen Gutes, besonders aber den Vorgesetzten eines jeden Landgutes, der gegen einen Jahreslohn die Aufsicht über den Feldbau und die Arbeiter und Knechte führt, auch Hofemeister betitelt.

Meierei heißt einmal ein kleines zu einem größern, dem Hauptgute, gehöriges, besonders zur Viehzucht bestimmtes Landgut, das ein Meier verwaltet; dann ein Bauergut, welches ein Meier gegen einen jährlichen Erbzins an den Grundherrn besitzt. In Schleswig-Holstein ist Meierei gleichbedeutend mit Molkerei, Holländerei; daher Meierin — die weibliche Aufseherin über Molkerei; Meiereiknecht, Meiereimagd u. s. w. (Siehe Molkerei.)

Meile, ein Zeitmaß von 2 Stunden, und zugleich ein Längenmaß, wornach die Länge eines Weges und die Entfernung der Oerter voneinander bestimmt und berechnet wird. Gewöhnlich versteht man unter Meile eine Entfernung oder eine Wegeslänge, die man in zwei Stunden bei gewöhnlichem Schritte ohne besondere Anstrengung zurücklegen kann; indessen sind die Meilen nicht überall gleich, und wir wollen deßhalb hier die uns bekannten verschiedenen Weglängen Europas nach rheinländischen Fuß und nach Minuten, oder nach dem Zeitmaße, in welchem man sie zurücklegen kann, aufstellen.

Es hält eine Meile in	Rheinl. Fuß	Minuten
Anspach	26,400	138
Böhmen	22,017	111
Burgund	18,016	90
Dänemark	24,000	122
Deutschland, alte Meile	14,197	71
— neue M.	20,000	100
— gemeine geogr. M.	23,661	120
England, neue M. zu 1760 Yards	5,135	25
— Seemeile	5,915	30
— Leagues	17,745	90
Flandern	20,000	100
Frankreich, neue M., Myriameter	32,000	163
— Seemeile	17,745	90
Hannover	33,737	168
Holland	18,680	94
Irland	6,836	45
Italien	5,915	30
Lithauen	28,530	144
Niederlande	18,043	90
Polen	17,745	100
Portugal	19,717	90
Preußen	24,700	124
Rom, 8 olymp. Stadien	4,701	25
Rußland, Werst 1500 Arschinen	3,402	17
Sachsen	28,878	146
Schweden	34,034	173
Ungarn	26,625	135

Meiler sind regelmäßig zu dem Zwecke aufeinander gelegte und nachher mit Erde bedeckte Holzscheite, daß sie sich bei einem Glühfeuer ohne Flamme verkohlen sollen. Sind die Scheite senkrecht aneinander gelegt, so daß das Ganze einem stumpfen Kegel gleicht, so heißen sie stehende, liegen sie horizontal, liegende Meiler. In Deutschland zieht man die erstern, in Schweden die letztern vor. (S. Verkohlen des Holzes.) Auch die Feldöfen, worin man in einigen Gegenden Ziegel im Freien ohne gemauerte Oefen brennt, heißen Meiler.

Meische und **Meischbottich**, s. Branntweinbrennerei.

Meisterwurz, gemeine (Imperatoria Ostruthium) 24 5,2, eine Schirmpflanze, die auf den Alpen und in den österreichischen und schlesischen Gebirgen gefunden wird, mit einer fleischigen, inwendig weißen Wurzel, ästigen, 2—3 Fuß hohen Stängeln, eirunden, spitzigen, dreilappigen Blättern und großen weißen und platten Blumen. Wurzel und Kraut haben einen gewürzhaften Geruch und einen brennenden Geschmack, weßhalb sie auch von den Hausthieren nicht angerührt werden; dagegen wird in der Medicin davon Gebrauch gemacht. Diese Pflanze gedeiht in unsern Gärten sehr gut; sie nimmt fast mit jedem Boden vorlieb, doch ist ihr ein etwas feuchter, schattiger am angemessensten. Man vermehrt sie leicht durch Wurzeltheilung. Zum Verkauf in die Apotheken gräbt man die Wurzeln im Herbste aus.

Meklenburgs Landwirthschaft. Die Großherzogthümer Meklenburg-Schwerin und Meklenburg-Strelitz liegen in einem zusammenhängenden Ganzen zwischen der norddeutschen Küste und der Elbe. Das Meklenburg-Schwerinsche grenzt gegen Osten an Pommern und die Herrschaft Stargard, gegen Süden an diese und Lüneburg, gegen Westen an Lauenburg und Ratzeburg, gegen Norden an das baltische Meer. Meklenburg-Strelitz, aus der Herrschaft Stargard und dem Fürstenthume Ratzeburg bestehend, liegt zu einem Theile zwischen Meklenburg-Schwerin, Pommern und der Mark und zum andern Theile zwischen Meklenburg-Schwerin, Lauenburg und dem Lübecker Gebiete. — Das gesammte Areal beider Großherzogthümer beträgt 280 □Meilen, wovon auf den Schwerinschen Antheil 228 M., auf den Strelitzschen aber 52 M. kommen. — Das Clima dieser Länder ist nicht dem, zwar nördlicher gelegenen, dagegen sehr durch die Feuchtigkeit der Seeluft begünstigten und gemäßigten holsteinischen Clima in Begünstigung der Pflanzenvegetation gleich. Alle Eigenthümlichkeiten und nachtheiligen Einwirkungen des Climas der nördlichen Gegenden Deutschlands sind in Meklenburg ungeschwächt wirksam. Lange und unbeständige Winter, die der Vegetation bald durch zu großen Schneefall und Nässe, bald durch schneelosen und starken Frost schaden, oder sie durch lange, bis in den Frühling gehende Dauer aufhalten, bilden ein Haupthinderniß gegen den höchsten Flor des Feldbaues. Demnächst herrschen im Frühjahr Ost-, Nordost- und Nordwestwinde, welche rauh und trocken und der Vegetation hinderlich sind. Sie dauern in der Regel bis zum Sommer fort. Dann folgt oft dürre Luft mit großer Hitze, welche eben so die Vegetation hindert und stört, und nicht selten tritt aber auch zu viel Regenfall ein, der wenigstens den Halmgetreidefrüchten zu ihrer vollkommenen Ausbildung hinderlich ist, wenn gleich die Futtergewächse um so mehr begünstigt. Meklenburgs Boden hat in geologischer und agronomischer Hinsicht große Aehnlichkeit mit dem Boden des benachbarten Holsteins und

Pommerns. Die nördliche größere Hälfte des Landes hat sehr fruchtbare, aber eben so hügelige, mit Granitblöcken oft so zahlreich bedeckte Gegenden, daß die Cultur des Bodens dadurch ausnehmend erschwert wird. Die südliche ebenere Hälfte des Landes, wo die Gerölle minder häufig sind, besteht zum größten Theile aus Heide und Sandboden. Auch Meklenburg scheint, gleich den Nachbarländern rechts und links, ein aufgeschwemmtes Land, Produkt des Meeres zu seyn. Brückner nimmt fünf verschiedene Formationen der Erdschichten an. Die erste derselben zerfällt nach ihm in Versetzungen schon gebildeter Stoffe durch Menschenhände oder Naturkräfte und die Bildung neuer Stoffe, als Torf, Moder, Raseneisenstein (Klump), blaue Eisenerde, natürliches Berlinerblau, kohlensaurer Kalk und Alaunerde. Die zweite Formation, Geröll-Formation, begreift die rings über Meklenburg ausgestreuten Granit- und andern Gerölle und den größten Theil des auf der Oberfläche liegenden Sandes. Die erstern finden sich am zahlreichsten und größten in den unebenen Gegenden Meklenburgs, auf den höchsten Hügeln, zumal auf dem Gipfel und auf dem nördlichen und östlichen Abhang derselben. Die dritte Formation ist die des Mergels, dessen Lagerungsverhältnisse im Ganzen noch sehr dunkel sind. Die vierte Formation ist die Alaunschichtung. Man kennt bisher allein drei Alaunlager, wovon hauptsächlich das Bockuper schon im 16. Jahrhundert der Geologen Aufmerksamkeit erregte. Ueber das Daseyn der fünften Formation des Grundflözes, welche die nur an wenigen Orten sichtbar hervortretende Grundlage des vaterländischen Bodens abgibt, haben die Carenzer Berge die erste sichere Kunde gegeben. Bei mehrern vorzüglichen Eigenschaften hat Meklenburgs dem Ackerbaue gewidmete Oberfläche das Unangenehme, daß im Ganzen die Höhen von der Trockenheit und die Flächen von der Nässe leiden. Die Ufer an stehenden Gewässern sind, wenn nicht Cultur es abändert, kalt; die Landebenen, welche von fruchtbaren Flußufern entfernt liegen, sind dürr und wenig einträglich. Ebene Sandfelder in der Nähe von überschwemmten Bruchmooren und Wiesengründen geben wenig Ausbeute, die Moorgründe aber liefern, außer dem Torfe und der Schafweide, weder Graswuchs noch Getreide. Der angrenzende holsteinische Boden ist seiner Lage und Natur nach ergiebiger an Gräsern, als der meklenburgische, obgleich es in beiden Ländern einzelne Feldmarken gibt, die einander sehr im Ertrage und in der Beschaffenheit des Grundes und Bodens ähneln. Doch aber hat die Viehzucht für die Zeit der Weide in Holstein großen Vorzug. Mittelboden in Holstein, der in Meklenburg im dritten Weidejahre wenig Gras und größere kahle Stellen zeigt, worauf Moos und aschgraue Flecken von Flechten in Menge aufsprießen, hat zwar dort auch keinen dichten Rasen, aber die Zeichen der Kälte, Moos und Flechten, sind nicht da, und es ist doch auch mehr Gras auf den Koppeln. Der Graswuchs im Meklenburgischen wird überdieß nur zu oft auch durch eine zu frühe und übertriebene Befagung der Weiden gehemmt. Von vorn herein wirkt als nachtheiligster Umstand die Methode, den Acker in zu entkräftetem Zustande zur Grasung liegen zu lassen. Der Meklenburger hat eine viel tiefere Krume als der Holsteiner, aber sie ist ärmer an pflanzennährenden Stoffen. So geschickt die Scholle zum Anbau der Cerealien ist, so mäßig scheffelt doch im Allgemeinen das Getreide. Der Acker wird herrlich bestellt; nur hinreichender Dung zum Wiederersatze humoser Stoffe fehlt. Die lehmigsten und schwersten Felder findet man in den Umgebungen von Gadebusch, Rhena, Kröpelin, Doberan, Schwaan, Lage, Gnoien, Teterow, Malchin, Stavenhagen,

Penzlin und Röbel. Den fruchtbarsten Boden im Schwerinschen aber besitzt der sogenannte Klützer Ort, d. i. der Winkel zwischen der Ostsee, Wismar und dem Dassower Binnensee. Marschboden findet sich nur einiger am Elbeufer. Hempel (s. dessen „Geographische Beschr. des Großh. Meklenburg“ 1829) schlägt überhaupt den schweren fetten Klaiboden auf ein Drittheil der ganzen Oberfläche an. Im Strelitzschen finden sich die ergiebigsten Felder bei Wolbegk und Stargard. Um Neubrandenburg und Friedland trifft man auch recht gute Ländereien, aber der ganze südliche Theil Stargards besteht nur aus leichtem und Sandboden. Ratzeburg dagegen ist ein zum größten Theile sehr üppiges Ländchen. Meklenburg hat keine Berge; dagegen ist es reich an Seen, auch allenthalben mit Flüssen durchschnitten, welche theils zur unmittelbaren Ausführung außer Landes dienen, theils zum vaterländischen Verkehr mit großem Nutzen angewandt werden könnten, wenn die bis jetzt zum größten Theile unbefriedigten Wünsche ihrer Schiffbarmachung in Erfüllung gingen. Zu den vorzüglichsten stehenden Gewässern in Meklenburg-Schwerin gehören der Müritzsee, der Malchiner-, Kummerower-, Plauer-, Kölpin-, Fleessen- und Malchower See, der Krakower See, auch Theile vom Binnen- und Schaalsee. Im Strelitzschen ist in der Herrschaft Stargard der Tollensee, im Fürstenthum Ratzeburg der Ratzeburger See. Das Meer, welches die Küste des Schwerinschen Antheils bespült, nimmt die meisten kleinen Flüsse und Bäche darin auf, aber verschiedene vereinigen sich auch mit der Elbe, und durch diese mit dem Deutschen Meere. Zu erstern gehören die Warnow, die Recknitz, Trebel und Peene; zu diesen die Elde mit ihren Nebenflüssen. Die Küste zählt nur einen Meerbusen, das Salzhaff, und nur zwei bequeme Hafen, bei Warnemünde und Wismar. Im Großherzogthum St. hat die Herrschaft Stargard keinen merkwürdigen Fluß; das Fürstenthum Ratzeburg begrenzt gegen das Lübeckische die Trave. Wenn auch minder reich als Holstein, ist Meklenburg doch mit einer ansehnlichen Wiesenfläche begabt, und man wird solche wohl zum fünften Theile der Ackerfläche annehmen können. Ein größeres Mißverhältniß herrscht hinsichtlich der Güte der Wiesen, welche nur an den Flüssen und Seen von süßer Beschaffenheit sind; die meisten Feld- und Waldwiesen haben jenen sumpfbeizigen Grund, dessen Verbesserung oder Umschaffung einen so großen Aufwand an Nachdenken, praktischer Umsicht, Kosten und Zeit in Anspruch nimmt. An der Elde, Sude, Warnow und Nebel breiten sich die trefflichsten Wiesenpläne aus; sie begreifen fast den eilften Theil der ganzen Oberfläche von Meklenburg-Schwerin. Merkwürdig vor allem ist hier die von der Elde und Stör begrenzte, zwischen Neustadt und Crivitz liegende große Wiesen-Strecke, benannt Lewitz, deren Cultur übrigens ihrem Umfange nicht entspricht. Einen Pendant dazu bildet im Strelitzschen die sogenannte große Wiese mit dem hohen Bruch, welche den Winkel zwischen dem Galenbecker See und dem Landgraben bis zum Putzar-See begreift und über 1 □Meile enthält. Vorzügliche Wiesen findet man besonders um Brandenburg, wo z. B. der Liepzer Bruch — um Friedland und bei Wesenberg. Auch an den vielen Seen dieser Lande bemerken wir einen umfangreichen Wiesenwachs, dessen Ertrag, eben so wie der der Flußwiesen, bedeutend höher und viel regelmäßiger seyn würde, wenn die agrarische Legislatur und staatsökonomische Weisheit den Entwässerungsgesetzen gleich nöhige Aufmerksamkeit in ihrem Entwurfe und in ihrer Aus-

führung widmete. An Waldungen hat M., besonders M. St., im Ganzen genommen, noch immer Ueberfluß, obgleich in manchen Gegenden, namentlich an der Elbe und Ostsee, die Wälder schon sehr verhauen sind, so daß man dort schon Holzmangel empfindet. Vorzüglich haben in M. Schw. die Domainen große und schöne Holzreviere. Von den 86 □M. Flächeninhalt der Domainen, ohne die incammerirten Güter, kommen beinahe 14 □M. auf Laub- und Nadelholzungen. Zu den größten Waldungen des Landes gehören die Karowsche, Wooster und Dobbertiner Heide, die Rostocker und Ribnitzer Heide, die Hagenower Heide, der Devwinkel (bei Güstrow) die Darguner Forst ꝛc. Strelitz hat besonders viel Tannenwälder; doch gibt es auch schöne Eichen- und Buchen-Holzungen. Zu den größten Waldungen gehören: die Feldbergsche und Grünowsche Heide, das hohe und Glambecker Holz, der Mirowsche Forst, die Fürstenberger Heide. — Die Landstraßen sind in Meklenburg fast durchgehends schlecht, besonders in den Gegenden, die einen lehmigen, niedrigen und morastigen Boden haben. Hier sind bei nasser Witterung, im Herbst und Frühling, die Wege oft völlig unfahrbar, und nicht ohne Gefahr zu passiren. Indessen sind Aussichten vorhanden, daß die wenigen Chausseen, als namentlich die von der Brandenburgischen bis zur Lauenburger Grenze führende, die zwischen Schwerin und Wismar gebaute, bald vermehrt werden. — Als ein vorzüglich Ackerbau und Viehzucht treibendes Land sind Meklenburgs Hauptproducte: die Erzeugnisse des Kornbaues, der Milchwirthschaft, Schäferei ꝛc. Ueber die alljährliche Getreideaussaat hat man keine sichere Nachrichten. Im Hesperus 1822 wird angenommen, daß alljährlich 1,564,396 Scheffel Saatkorn in M. gebraucht werden, wenn alles zu Roggen berechnet wird. Nimmt man nun ferner an, daß durch die Bank das fünfte Korn gebaut wird, so gibt dieß einen jährlichen Kornertrag von 6,693,880 Scheffeln. — Die vielen Kartoffeln, welche in M. gebaut werden, erleichtern sehr die Existenz der geringen Classe. Der Flachsbau reicht zum inländischen Bedarfe kaum hin. Mit vieler Sorgfalt pflegt der Ackerbürger und Häuerling der Städte seinen Tabak, auch findet man z. B. im Stargardschen einigen Hopfenbau, und auf den Gütern Raps-Cultur. Andere Handelsgewächsculturen wollen nicht recht in Aufnahme kommen. Der Obstbau fand in neuerer Zeit die Ermunterung der Regierung. Die Erzielung der Gartenfrüchte ist nicht von sonderlichem Belange. — Die Producte der Rindviehwirthschaft sind, trotz der großen Verbesserungen, welcher dieselbe noch immer fähig ist, nicht unbeträchtlich. Die beste Butter und schönsten Käse werden im Klützer Orte fabricirt. Die Production der Wolle, besonders der feinern Sorten derselben, hat in den letztern Jahren bedeutend zugenommen. M's Pferde- und Schweinezucht steht fortwährend in Ruf. Die Imkerei kommt nicht in Betracht; Fischerei dagegen ist an einigen Orten nicht unbedeutend; unter den Küstenfischen fängt man zuweilen den Häring, den Lachs bei Boitzenburg. — Die Glashütten, deren nur noch einige existiren, liefern bloß gewöhnliche grüne Waare. Das meklenburgische Salz, auf der Saline zu Sülz verfertigt (jährlich zwischen 80- und 90,000 Centner), dürfte ein weit bedeutenderer Consumtionsartikel seyn, wenn die Beschwerden des inländischen Transports den stärkern Absatz nicht so augenscheinlich verhinderten. Wenn gleich der Kalk, wie oben bemerkt, vorhanden und benutzt wird, so fördert man ihn doch lange nicht in hinreichender Menge zu Tage. Mit dem Gipse hat

es eine ähnliche Bewandtniß. Der Mergel fehlt nur in einzelnen Gegenden. Das genügende Vorhandenseyn des Torfes ist auch schon erwähnt worden. Die Theer- und Ziegelbrennereien liefern nicht so viel, als zum eigenen Gebrauch erforderlich ist; aber an Branntweinbrennereien ist kein Mangel. Berühmt sind die Essigbrauereien in Rostock. — Anstalten, die dahin abzwecken, die Verarbeitung der rohen Producte des Landes zu beschaffen, gibt es noch immer zu wenige. Den bemerkenswerthesten Gegenstand der Industrie geben die Tuch-, Fries- und Boyweberein ab, welche indessen lange nicht für den Bedarf des Landes hinreichen. Bedeutende Lohgerbereien finden sich in Rostock; auch wird in den Städten die Fabrication des Tabaks nicht unbeträchtlich betrieben. Papier wird auf 12 Mühlen verfertigt. In Wismar ist eine Spielkartenfabrik; zu Parchim eine Salmiak- und Braunschweigergrünfabrik; zu Parchim und Rostock Cichorien-, Amidamfabriken; zu Neustadt eine Kupfer- und Messingfabrik; zu Schwerin eine Schleifmühle, worin lauter inländische Steine geschliffen werden. Wachs wird bei Penzlin und Schwerin, auch in Rostock gebleicht, und in letzterer Stadt und Wismar Schiffsbau unterhalten. Stargard zeichnet sich durch seine Töpferwaaren aus u. s. w. — Obgleich Meklenburg, seiner glücklichen Lage nach, zu einem ausgebreiteten Handel berechtigt scheint, so ist derselbe doch lange nicht lebhaft genug und zum Theil in den Händen der Hanseſtädte. Mangelnde Canäle und die schlechten Landstraßen sind der Lebhaftigkeit des mercantilischen Verkehrs unsäglich nachtheilig. Rostock ist der bedeutendste Handelsort. In seinen Hafen laufen jährlich nahe an 600 Schiffe ein, und fast ein Drittel aller meklenburgischen Exporte mag durch die Hände seiner Kaufleute gehen. Nach dieser Stadt sind Wismar, Boitzenburg, Dömitz und Grabow die bedeutendern Handelsplätze in M. Schwerin; in M. Strelitz aber Neubrandenburg und Fürstenberg, eine Grenzstadt, die durch ihren großen Butter-, Woll- und Hammelhandel nach Berlin blüht. — Die Hauptausfuhren Meklenburgs sind: 1) Getreide. Mit ziemlicher Gewißheit ist der Gesammtexport anzuschlagen auf 25,061½ Last; den Durchschnittspreis zu circa 76 Thlr. pr. Last angenommen, beläuft sich der Werth der Kornausfuhr auf 1,904,661 Thlr. 2) Butter und Käse. Wenn wir den Ertrag der Ausfuhr von Butter zu 170,000 Thlr., den der Käse zu 60,000 Thlr. rechnen, so ist diese Angabe gewiß nicht zu hoch. 3) Wolle für 500,000 Thlr. 4) Pferde, Rindvieh, Schweine für 200,000 Thlr. 5) Obst. 1826 nur 4107 Tonnen Aepfel. 6) Tabak wurde im Jahre 1826/1827 in Rostock veraccis't 5790 Centner. Der größte Theil desselben mag dort verarbeitet worden seyn. Was von diesem Artikel auswärts geht, kommt nach Hamburg oder ins Brandenburgische. 7) Holz, größtentheils nach Hamburg, für circa 70,000 Thlr. 8) Glas. Bouteillen 70,000 Stück; 1000—1200 Kisten. 9) Essig. 23,000 Tonnen; ferner Wachs und Honig, Leder, Lumpen, Knochen, Branntwein, Salz ꝛc. in unbekannter Menge. Die gesammte Ausfuhrsumme beider Großherzogthümer möchte sich nach dem Vorhergehenden auf ungefähr 2,925,000 Thlr. belaufen. — Gegenstände des Imports sind vornehmlich: Wollen- und andere Manufacturwaaren, bearbeitete Lederfabricate, Material-, Colonial- und Apotheker-Waaren, Wein, Holzarbeiten, Linnen, Hanf, Steinkohlen, englisches Salz, Kalk,

Gips, Eisen, kurze Waaren, böhmisches Glas, schwedisches Bauholz, Thran, Theer ꝛc. Gustav Hempel's Ansicht: „es sey wahrscheinlich, daß M. bei seinem Handel mehr gewinne als verliere, indem man den Werth der jährlichen Ausfuhr auf 3—3½ Millionen Thlr. schätze, und durch diese Summe die bedeutende Einfuhr von Fabricaten und ausländischen Waaren gedeckt werde", können wir nach unsern bisherigen Forschungen im Gebiete der vaterländischen Statistik nicht beipflichten.

Nach dem neuesten Staatskalender (1836) beläuft sich die Volksmenge von M. Schwerin auf 472,171 Seelen (worunter 3193 Juden); es kommen nun auf jede der 228 geogr. □Meilen fast 2171 Seelen. M. Strelitz zählte bereits 1833 86,991 Einwohner, und es ist in den drei zuletzt verflossenen Jahren ein verhältnißmäßig gleicher Zuwachs der Population, wie im Schwerinschen anzunehmen. — In beiden Großherzogthümern beträgt von der ganzen Volksmenge die städtische Bevölkerung nahe an $^{31}/_{100}$, und sind beschäftigt mit technischen Betrieben $^{12}/_{100}$, mit der Landwirthschaft $^{71}/_{100}$. Unter der ersten Classe der Landbewohner, den Gutsbesitzern, wird die Landwirthschaft mit ausgezeichneter Vorliebe in Ehren gehalten, so wie auch eine ausgezeichnete Intelligenz in ihrem Betriebe bemerkbar ist. Sie genießen aber auch nach der Landesverfassung nicht nur viele ihr Gewerbe begünstigende Vorzüge und Freiheiten, sondern sie haben auch Gelegenheit, zum allgemeinen Wohl und zur Befestigung ihres Privatglückes wirksam zu seyn. Der Grad dieser Wirksamkeit interessirt das Ganze um so mehr, als sie, als der erste Stand des Landes, in der Volksversammlung oder dem Nationalrath den Ton angeben, eben dadurch aber unmittelbar auf das allgemeine Wohl wirken. — Die zweite Classe meklenburgischer Landleute, die Pächter, nähern sich in ihrer geistigen Bildung und ihrer landwirthschaftlichen Wirksamkeit den Gutsbesitzern immer mehr. Unter der dritten Classe bemerken wir hauptsächlich die Holländer, welche in der Umsicht und Kenntniß ihres Faches den holsteinischen Melkereipächtern weit nachstehen. — M's Bauernstand zeichnet sich in hoher Anstrengung der Kräfte, im Ausdauern bei Arbeit und Beschwerden, und in der Fähigkeit, sich Handgriffe und Geschicklichkeit zu erwerben, aus. Dagegen steht er in der geistigen Bildung dem holsteinischen Bauer nach. — Der Tagelöhner gleicht dem Bauernstande. — Die Leibeigenschaft ist in M. seit 1821 gänzlich abgeschafft, und alle Einwohner dieses Landes sind freie Menschen. Dieß ist also auch der Fall bei den Bauern.

In M. gibt es kein Grundeigenthum, als das des Landesherrn oder der Domainen, und das der Stände; einzelne Stücke mehrerer Bürger in den Landstädten, die in Gemeinschaft liegen, ausgenommen. In kleinern Theilen wird von dem großen Ganzen des landesherrlichen und ständischen Grundeigenthums nur dasjenige benutzt, was der Bauer gegen Naturaldienste oder gegen Dienst- und Pachtgeld inne hat. Die Naturaldienste herrschen in den ständischen Besitzungen vor; wogegen in den Domainen das Dienst- und Pachtgeld die Hauptleistung des Bauern für die Benutzung seines Grundstückes ausmacht. Das übrige sehr ansehnliche Grundeigenthum des Landesherrn wird in Zeitpachtungen, größtentheils von weitem Umfange, und das noch größere der Stände, oder eigentlich der Ritterschaft, in theils noch größern Massen, entweder von den Gutsherren selbst oder gleichfalls von Pächtern benutzt, und nach Ablauf der Pachtjahre öffentlich aufgeboten. So ein Landgut nun, wenn es nicht mehr als 16—20 Lasten,

Lasten, d. i. fast so viele Hundert Scheffel Aussaat an Ackerland hat, wird noch unter die kleinen gerechnet. Kleinere gibt es nur wenige, der größern in steigendem Maß mehrere, und hierunter manche, die mit ihren Meiereien auch ohne solche 60—70 Lasten an reinem Ackerlande begreifen, als zu welcher Größe sie theils durch Urbarmachung vorher noch wüster Reviere und weggeräumter Waldung, theils durch Einziehung der Bauerhöfe gediehen sind. — Die Größe der Bauerhöfe ist sehr verschieden. In der Regel rechnet man auf eine volle Hufe zwischen 3—6 Last Aussaat, und es gibt nach diesem Maßstabe Vollhüfner, Halbhüfner und Viertelhüfner. — In Hinsicht ihrer Berechtigung sind die Güter der Privateigenthümer in Meklenburg theils Lehn-, theils Allodialgüter. Der Besitzer eines Lehngutes ist in der freien Disposition über selbiges beschränkt und überdieß noch zu einigen besondern Lasten verpflichtet. Das Wesentlichste, wodurch sich in M. das Lehn vom Allodium unterscheidet, besteht in Folgendem: 1) Zum Verkauf eines Lehngutes ist lehnsherrlicher Consens erforderlich, wofür der Käufer 2 Proc. Laudemialgelder und $^1/_2$ Proc. für den Lehnbrief erlegen muß. 2) Beim Verkauf eines Allodiums bedarf es des lehnsherrlichen Consenses nicht, wenn nicht, wie dieß bei einigen Gütern der Fall ist, der Lehnsherr das Vorkaufsrecht hat. Beim Verkauf zahlt der Käufer $^1/_2$ Proc. des Kaufgeldes. 3) Im Lehne succediren in der Regel nur männliche Erben. 4) Die meklenburgischen Lehngüter haften für die Schulden der Besitzer, wenn kein anderes Vermögen da ist. — In Hinsicht der Steuern und Abgaben verhält es sich in M. so: Der ganze Inhalt eines Gutes ist nach Hufenzahl bestimmt. Die Hufe wird zu 600 Scheffeln gerechnet; doch sind diese Hufen Hinsichts ihres geometrischen Flächeninhalts von sehr verschiedener Größe, indem nach der gesetzmäßigen Bestimmung auf die verschiedene Beschaffenheit des Bodens Rücksicht genommen worden, da denn nach den mannichfaltigen Abstufungen des Bodens dem schlechtern auf einen Scheffel Aussaat Landes eine größere Fläche beigelegt wird. Es sind sechs Classen bestimmt. Für den besten Weizenboden sind 75 □Ruthen pr. Scheffel bestimmt, und so in allmähligen Abstufungen bis 600 Ruthen pr. Scheffel. Sovielmal nun auf diese Art 600 Schfl. herausgebracht werden, so oft hat man eine Hufe. — Eine Hufe zahlt demnach 9 Thaler Grundabgabe an den Staat. Anderweitige unbestimmte Abgaben werden auf den jährlichen Landtagsversammlungen ausgeglichen und vertheilt. — Die Lage der Wirthschaftshöfe ist in M. größtentheils sehr unbequem. Selten sind dieselben gleichmäßig von ihren Ländereien umgeben. Dadurch entsteht denn die Nothwendigkeit, mehrere Anspannung zur Bestellung des Feldes zu halten, und die Bergung der Feldfrüchte wird, besonders in mißlichen Erntejahren, äußerst lästig und erschwert. — Fast in ganz M. hat man die Stellung der Gebäude, wo sie ein Viereck, und besonders ein längliches Viereck bilden, jeder andern vorgezogen. In neuerer Zeit hat man bei Errichtung gutsherrlicher Wohnungen auf Gesundheit und Bequemlichkeit bei der Ausführung vorzugsweise Rücksicht genommen, und Pracht und Weitläufigkeit der Wohlfeilheit untergeordnet. Die Holländerwohnungen sind oft mit den Wohnungen der Statthalter vereinigt; in der Regel zugleich zum Betriebe der Krügerei eingerichtet. Milchkeller sind erst in neuester Zeit angelegt. Bis dahin kannte man nur Milchkammern, welche eben so oft gegen Süden als Norden liegen. — Die Wohnungen der Bauern haben zum größten Theile ihre altväterischen Formen beibehalten. Durch die hohen Ständer ist Binnen-

raum gewonnen, durch die breite Diele ist Platz zum Dreschen, zum Viehfüttern ꝛc. gemacht. Die Abseiten decken die hohen Ständer gegen die Traufe, sind warme Viehställe im Winter und machen Widerlagen gegen Sturmwinde. Die Küche auf der Diele ist zugleich der Aufbewahrungsort für die Fleischvorräthe. Das Stubenfach, worin eine Stube und zu beiden Seiten Kammern sind, hat eine solche Höhe, daß ein Mann auf dem Stubenboden aufrecht gehen kann. Knecht- und Dienstkammern sind in Abseiten angelegt; jene neben den Pferdeställen, diese neben den Kuhställen. Gewiß ist es, daß bei dieser Bauart auf die Bedürfnisse des geringen Landmannes und die Bequemlichkeiten, die ihm als solcher zustehen, die verständigste Rücksicht genommen worden. Im Strelitzschen dagegen haben die meisten Bauerhäuser Schornsteine, welche entweder ganz von Holzwerk oder auch von geklebter Arbeit sind. — Seitdem die M. Bauern nach und nach von dem verderblichen Hofdienste befreit und Pächter ihrer Höfe wurden, ist die Aufführung zweckmäßiger Deputatisten-Tagelöhnerwohnungen, Kathen, immer häufiger geworden, indem die Hofpächter für die ihnen entzogenen Handdienste der Bauern Ersatz bei den anzusetzenden Tagelöhnern suchen mußten. An mehrern Orten hat man sich der runden Bauart bedient; auch die Hundt'sche Methode (s. Bauwesen) wird, doch lange nicht häufig genug, angewandt. — Die Rindviehställe werden immer allgemeiner mit Querständen versehen. Auch die Schafställe sind seit 20 Jahren ausnehmend verbessert worden. Bei allen neuen Bauten ist auf freien Luftdurchzug, auf Entfernung des Dunstes, Höhe und Geräumigkeit, sorgfältige Bodenbedeckung, bequeme Eintheilung im Innern das ängstlichste Augenmerk gerichtet worden. Luxuriöse Pferdeställe werden in M. sparsam angetroffen; aber für eine zweckmäßige Einrichtung derselben ist allgemein Sorge getragen. Die Schweinehäuser sind in der Regel dem Kuhhause angehängt, auch in einer Abseite der Kornscheuer angebracht. Die großen Kornscheuern haben eine Länge von 200 Fuß und darüber, und eine Breite von circa 60 Fuß. Die Dreschdiele liegt gewöhnlich auf der einen Seite der Scheuer und ist ungefähr 16 Fuß breit. Der Kornboden geht über einige (meist 3) Fächer.

Unter den meklenburgischen Ackerinstrumenten steht der Haken, der allgemeinen Verbreitung seines Gebrauchs halber, oben an. (Ueber Construction, Gebrauch, Vorzüge und Nachtheile dieses Geräthes s. d. Artikel Haken.) Derselbe wird meistens durch eigene Leute verfertigt; die Schmiedearbeit daran kostet 3 Rthlr. — In der Wismarschen Gegend und dem sogenannten Klützer Orte wird der Pflug am häufigsten angewandt und an vielen Orten der Haken gar nicht gebraucht. Außer dem gewöhnlichen sich durch keine bemerkenswerthe Eigenschaften auszeichnenden Pfluge sind in neuern Zeiten von M's rationellen Wirthen verschiedene ausländische Pflüge versuchsweise eingeführt, werden zum Theil auch auf manchen Gütern noch gebraucht, wollen sich indeß nicht allgemein verbreiten. Hierzu gehören vorzüglich der Braunschweiger und Bailey'sche, der Small'sche und Thüringer, vor Kurzem auch der holsteinische mit eisernem Haupte und Streichbrette und der Morton'sche Pflug, endlich auch der Beatson'sche Scarificator. Der gleichförmigern Furche wegen, welche der Pflug macht, verdrängt derselbe bei manchen Wirthen den Haken schon gänzlich. Beim Unterbringen der Kleestoppeln und aller vegetabilischen Düngungen halten M's Landwirthe den Pflug unentbehrlich. — Den gewöhnlichen Landpflug kann jeder Nutzholzmacher und Grobschmied für 2 bis

3 Thaler darstellen. — Den Exstirpator findet man in M. nur selten. Dieses Instrument verlangt wohl durchaus einen steinfreiern Boden, als M. überall besitzt. Zur Bearbeitung der Kartoffeln ist der sogenannte Häufelpflug ziemlich allgemein verbreitet. — Eggen hat man einfach und doppelt, letztere etwa fußbreit und durch Ringe miteinander verbunden. Die eisernen Eggen findet man zum Theil mit geraden, theilweise auch mit vorwärtsgekrümmten Zinken. Die meisten Eggen bilden ein Oblongum. Jetzt wird auch die Anwendung der schottischen Eggen in M. allgemeiner. Eine nützliche Erfindung neuerer Zeit ist die von dem Professor Becker in Rostock construirte Furchenharke, deren Anwendung eine wohlfeilere, zweckmäßigere und schnellere Beschaffung des Wasserfurchenziehens begünstigt. (S. Abbildung und Beschreibung davon in v. Lengerke's „Beiträgen zur Ackerbestellungskunde", Universal-Blatt Bd. 9, Nr. 9.) — Unter den Walzen sind die gewöhnliche runde und die Stachelwalze am gebräuchlichsten. Im Ganzen aber wird der Gebrauch der Walze in M. wohl oft noch zu sehr vernachlässigt. Säemaschinen und Drillen sind Gegenstände, welche zu den Seltenheiten gehören. M.'s Wirthschaften stehen dafür immer noch auf einem zu niedrigen Grad der Cultur. Die Güter sind in der Regel zu groß, ihre Scholle zu arm, als daß es in diesem Augenblicke rathsam scheint, die Aufmerksamkeit des Landwirths auf Dinge zu leiten, deren Zweckdienlichkeit einer Menge von Umständen unterliegt, von welchen bis dahin nur schwache Spuren sichtbar geworden. — In der Kunst, den Acker von Steinen zu reinigen, hat der Meklenburger es wirklich zu einer gewissen Virtuosität gebracht, und es versteht sich daher, daß es an zweckdienlichen Instrumenten zu diesem Behufe nicht fehlt. Zu erwähnen sind besonders die von dem Herrn Grafen v. Osten-Sacken und dem Herrn Dr. Gerke erfundenen Steinheber. (S. Abbildung und Beschreibung im ersten Bande der „Darstellung der Meklenburgischen Landwirthschaft", von v. Lengerke.) Das meklenburgische Wagengeschirr zeichnet sich allgemein wegen seiner ausnehmenden Stärke im Holz und Eisen aus. Man sieht, daß auf sehr schlechte Wege und schwere Kornfuhren gerechnet ist. Man hat sogenannte Fläkenwagen, in der Regel nur mit Blockrädern, welche im Felde und am Hause genutzt werden, und eigentliche Reisewagen. Letztere, mit Scheidenleitern und sogenamten Schotten, tragen gesetzmäßig den Namen des Eigenthümers, des Guts, woher sie stammen, so wie des Distrikts, worin dasselbe liegt. Diese polizeiliche Maßregel erleichtert die Controlle etwaiger Unordnungen und Mißbräuche auf den Landstraßen. — Ein in M. vielfach benutztes Geräthe ist die Mergel- oder Modderkarre. Dieselbe wird zwar häufig von gewöhnlicher, hinlänglich bekannter Art angetroffen; man findet sie indessen auch auf manchen Gütern in verbesserter Gestalt (s. am angef. Orte S. 159 u. f.), namentlich ohne Achse. Alle Handgeräthe in M. sind von ganz besonderer Stärke und Schwere.

Das reizende üppige Bild, welches man sich von einer vorzugsweise aus der Viehwirthschaft bestehenden Landesökonomie zu entwerfen pflegt, ist für die Verhältnisse der meklenburgischen Wirthschaft nicht ganz zutreffend. Die natürliche Beschaffenheit des Landes mag der höhern ausgebreiteten Cultur der Rindviehwirthschaft von jeher Hindernisse in den Weg gelegt haben. Nach unsern Forschungen kommen noch gegenwärtig auf die □ Meile im Durchschnitte nur 484 Kühe. Dieß würde für das ganze Areal von 280 □Meilen 135,520 Kühe betragen. Es verhält sich diese Größe zu der des Schafstandes wie 80:1000. Die Zahl der Ochsen mag

eben an 70,000 St., die des Jungviehes an 100,000 St. reichen. — Ein eigenthümlicher constanter Schlag von Rindvieh findet sich im M'schen nicht; das sich der Landviehrace dieser Gegend bis an die Oder hinauf am meisten nähernde Vieh wird am häufigsten in der Mark und Pommern, wo weniger Vermischung mit jütländischem und holsteinischem Viehe Statt gefunden hat, in Bauerdörfern und Sandgegenden angetroffen. Es ist feinknochig, hochbeinig, spitz, und gewinnt bei reichlicher Nahrung feine lange Hörner. Seine Farbe ist blindgelb und roth, etwa mit weißem Rücken und kleinen Flecken. Die Mehrzahl des m.'schen Viehes dagegen ist schwarz und blaugeschäckt; eine Eigenthümlichkeit des jütländischen Blutes, welchem es zum Theil entsprossen. — Zuzucht findet auf den Höfen fast gar nicht, nur bei den Bauern, hauptsächlich solchen Statt, welche zu entfernt von einem Absatzorte wohnen, um auf Butterbereitung zu schlagen. Die bessern einheimischen Starken werden im Klützer Orte, in den Aemtern Gadebusch, Rehna, Grevesmühlen, dem Stifte Schönberg aufgezogen. Indessen bleibt der Zweck: das Milchproductions- und Absonderungsvermögen erblich zu machen, und der Nachkommenschaft in vollkommnerem Grade anzubilden, auch dem hiesigen Verfahren, wie fast überall in M., durchaus fremd. — Der jährliche Einschußbedarf an Kühen aus dem Auslande ist bedeutend. Hauptlieferant ist Jütland. Die große Vorliebe, welche sich eine lange Reihe von Jahren hindurch in M. für das jütländische Vieh gezeigt hat, verdankt dasselbe wohl hauptsächlich dem Umstande, daß es sich auf dortiger künstlicher Weide schnell und sehr zu seinem Vortheile herausmachte, übrigens aber dem kargen Fütterungssystem der verpachteten Holländereien am zweckmäßigsten entsprach. Seitdem in Folge der ausgebreiteten Schafzucht und deren Veredlung die beschränkten Kuhstapel häufiger unter die persönliche Verwaltung des größern meklenburgischen Landwirths gekommen, schwindet diesem die Decke, welche ihm bisher die richtigere Ansicht über die Kuhhaltung benahm, mehr und mehr, und es ist daher mit Recht eine allgemeine und zweckentsprechende Verbesserung der Landesrace vorauszusehen, um so mehr, da sich das hier vorhandene treffliche Institut der Thierschau jetzt auch über das früher ganz zurückgesetzte Milchvieh ausdehnt. — Die Ernährung des Rindviehes ist zum größern Theile mäßig, bei den Bauern aber doch besser, als auf den Höfen, wo Verpachtung Statt findet. Obgleich der Kleebau sich seit 30 Jahren bedeutend extentirt hat, gehört es doch zu den seltenern Fällen, eine recht schöne Kleeweide zu sehen. Man begünstigt den weißen Klee zu sehr, bringt den Klee in eine zu arme Krume, säet ihn auch zu dünn. Die Menge des Viehes hält den jungen Klee gleich nieder. Die mit ausgesäeten Gräser helfen auch nur eine kurze Zeit das Bedürfniß der sömmerlichen Ernährung befriedigen. Der Mangel an Befriedigungen, das langwierige Treiben zu den oft so entfernten Tränkstellen, das nächtliche Liegen in sogenannten Regeln oder Koppeln (mit Rickwerk umhegten, in der Nähe der Höfe gelegenen Lagerplätzen): — dieß Alles sind Hindernisse, welche allerdings einer vortheilhaften Kuhwirthschaft im Wege stehen, keineswegs aber einer Beschränkung derselben von der auffallenden Art, wie sie im Ganzen unter den größern Landwirthen M.'s allgemein geworden ist, zu rechtfertigen vermag. — Die Winterfütterung der Kühe besteht zum größten Theile aus reinausgedroschenem Strohe. Da, wo veredelte Schäfereien blühen, wird das Heu ihnen auf jede Weise beknappt. Körner füttert eigentlich nur der Bauer oder der Gutspächter, welcher die Nutzung seiner angemessenen Molkerei an einen Holländ-

der hoch verpachtet. Es ist Grundsatz (d. h. im Allgemeinen, denn Ausnahmen von der Regel finden sich auch hier, und Gottlob! in neuerer Zeit immer mehrere), daß die Kuh weder Heu noch Korn durch ihre Erzeugnisse bezahlt macht. Alle hiesige Einrichtungen tragen dazu bei, denselben zu bewahrheiten. Runkelrüben und Kartoffeln, Turnips und Rotabaga ꝛc. unter Strohhäcksel gefüttert, das sind Mittel zur reichlichen Milchproduction, welche in der Regel nur die wenigern Wirthe benutzen, deren ungetheiltes Interesse dem Molkereibetriebe zugewendet ist. — In verschiedenen ausgezeichneten Wirthschaften, deren Haupttendenz das Schäfereiwesen abgibt; ist die Stallfütterung des Rindviehes eingeführt worden. Der allgemeinen Verbreitung scheinen sich noch immer manche Schwierigkeiten entgegenzustellen, die selbst mit der höchsten Umsicht nicht zu heben sind. Der Mangel natürlicher Fruchtbarkeit und feuchter Beschaffenheit des Bodens steht derselben in M. vorzüglich entgegen. Dazu kommt noch, daß es an der in trocknen Jahren dennoch oft nothwendig werdenden Aushülfe von Wiesen und Niederungen an so vielen Orten gebricht. — Unter den Producten der Rindviehzucht nimmt die Milch und deren Erzeugnisse den Hauptplatz ein. Auf den Höfen ist, wie gesagt, die Milchnutzung in den allermeisten Fällen verpachtet, und zwar nicht, was die Sache minder schädlich machen könnte, nach Kannen, sondern nach Kopfzahl der Stapel. Die Viehpächter zahlten vor Zeiten 5—7 Thlr. Jetzt, wo der Kleebau allgemein geworden, ist sie 9—15 Thlr. Diese Leute haben dabei die zehnte Kuh frei, erhalten Wohnung, Feuerung, Fütterung, auch zwei Pferde und oft noch andere Naturalien und Emolumente. — Das Local der Molkerei in M. ist in den meisten Fällen so beschränkt als zweckwidrig. Durchgehends bedient man sich der hölzernen Geräthe; in mehrern Wirthschaften sind die gläsernen Satten eingeführt. — Die meklenburgische Butterfabrication dürfte würdig mit der holsteinischen rivalisiren können, wenn so viel mehr Reinlichkeit und Fleiß ihr gewidmet würde, als gegenwärtig dabei fehlt. Denn könnte man der dasigen Butter auch nicht die Fettigkeit, das Aromatische der holsteinischen geben, so würde man ihr doch durch eine zweckmäßige Präparation den wichtigen Vorzug höherer Haltbarkeit verleihen können. Neuerlich ist bei Bereitung der Milch zu Butter mehrfach die Methode in Anwendung gebracht, nach welcher man alle Milch, so wie sie gemolken ist, in ein großes Gefäß zusammengießt, durch öfteres Umrühren das Gerinnen und die Absonderung der Sahne so lange verhindert, bis die Milch anfängt schleimig (sahmig) zu werden. Dieß geschieht im Sommer in längstens zwei, im warmen Winterzimmer aber in drei Tagen. Die meisten Holländer verderben noch fortwährend durch das Waschen ihre Butter und benehmen ihr dadurch den besten Wohlgeschmack. Nur Wenige geben sich mit der Käsebereitung im Großen ab, und die Käse, die man hier und da bereitet, gehören doch nur zu der schlechtern Gattung, die nur von der arbeitenden Volksklasse consumirt wird. Aus Holstein erhält man überdieß eine große Menge magerer Käse, denen es nicht an Absatz fehlt. In der Klützer Gegend wird noch auf die Käsefabrication die meiste Sorgfalt verwandt. Die Frage: Was bringt eine Kuh in M. ein? ist natürlich im Allgemeinen gar nicht zulänglich zu beantworten. In den besten Meiereien variirt der Butterertrag zwischen 85 und 95 Pfund. Den Rohertrag oder den Werth sämmtlicher Produkte, die eine Kuh liefert, hat v. Thünen auf Tellow, daselbst, wo eine Kuh in den Jahren 1810—1815 im Durchschnitt jährlich 1185

Pott Milch gegeben hat, zu 87½ Pfd. Butter berechnet. Er berechnet nämlich den Buttererertrag selbst zu . . . . . 70 Pfd.
und den Werth des Kalbes, der Käse, der Buttermilch ꝛc. gleich 17½ =
Summe . 87½ Pfd.

Die Kosten der mit der Viehhaltung verbundenen Arbeit, die Werbungskosten des Heues, die Zinsen vom Werth des Viehes u. s. w. betragen in Tellow, wo der Scheffel Roggen 1,205 Thlr. N.²/₃ oder 1,291 Thlr. Gold werth ist, für eine Kuh . . . . . 10,13 Thlr. N. ²/₃
Der Werth der Butter betrug in den genannten Jahren
auf dem Gute selbst 8³/₅ ßl. N.²/₃ pr. Pfund;
der Ertrag einer Kuh also 87½ Pfd. × 8³/₅ ßl. = . 15,67 =
Die Kuh bezahlt das erhaltene Futter mit . . . . 5,54 Thlr.

Seit den letztern Decennien, da auch hier die Kunst des Landbaues in ein System gebracht wurde und die Praxis mit raschen Schritten die neuen glänzenden Theorieen hochstehender Männer zu begründen strebte, ward besonders die Schafzucht, deren Betriebe günstige Oertlichkeiten und vortheilhafte Aussichten auf Produktenabsatz zu Statten kam, der mächtigsten Reform unterworfen, und blüht jetzt, sowohl in Hinsicht ihrer Ausdehnung als innern Vollkommenheit, würdig wetteifernd mit den viel früher fundirten Schäfereien der sächsischen, preußischen und österreichischen Staaten. Am meisten mögen sich jetzt durch ihre hochveredelten Heerden die Güstrower Teterower, Neubrandenburger Gegenden auszeichnen. Wir erwähnen hier nur der Schäfereien zu Roggow, Striesenow, Dehmen, Glasewitz, Langhagen, Klaber, Tellow, Vogelsang, Pleetz, Ihlenfeldt, Staven u. s. w. Der Gesammt-Schafviehstand beträgt 1,694,000 Stück; der ganze Wollertrag mag sich auf 70—80,000 Stein, an Werth über 600,000 Rthlr. in neuen Dritteln betragen. Die höchsten Preise, welche im vorigen Jahre (1836) auf dem Wollmarkt zu Güstrow gezahlt wurden, waren respective 20, 19, 18½, 18⅓, 18 Thlr.; der Durchschnittspreis sämmtlicher Wolle 16 Rthlr. 21 Schill. Gold. Die Vorzüge der Meklenburger Wolle sind besonders eine gewisse Sanftheit derselben bei Feinheit des Fadens und kraftvollem Wuchs, welche solche zu manchen Zeugen besonders brauchbar machen; indessen will man in England behaupten, daß M.'s Wollen sich seit einigen Jahren verschlechtert haben und zwar theils in der Feinheit und Ausgeglichenheit, theils in der Wäsche und Behandlung. Meklenburger Schafzüchter haben auf diesen Vorwurf selbst entgegnet: „Die Conjunctur begünstige die Production von Mittelwollen gegen die feinern so außerordentlich, daß man nur noch nach Vollwolligkeit der Schafe sähe, und da Feinheit und Wollreichthum nicht wohl zu vereinigen sey, erstere nicht mehr so berücksichtigt würde, wie dieß früher der Fall gewesen wäre." Ein sachkundiger Reisende erwiedert hierauf sehr treffend: „Wie man aber dann auch mit großer Aufmerksamkeit darauf sehen müsse, daß man 1) keine geringere Wolle producire, als Mittelwollen; 2) daß diese Mittelwollen, welche natürlich mehr Abrisse geben, auch so beim Einflößen behandelt werden, daß keine grobe Spitzen, futterige Halsstücke, filzige Backenstücke, gelbe Beinlocken u. s. w. mit in die Schäferbünde hineingepackt werden, und dann 3) vor allem, daß eine solche Wolle gut gewaschen sey. Nachdem — sagt derselbe Reisende — die Veredlung, Verfeinerung und Behandlung der Wolle in M. im Fortschreiten begriffen war und sich dadurch im Auslande einen vortheilhaften Ruf erwarb, was sich

durch die hohen Preise mehrerer Jahre bethätigte, trugen leider letztere nicht dazu bei, fernere Fortschritte zu befördern, was man doch hätte glauben sollen, vielmehr erwies es sich zum großen Schaden der Käufer, daß die Qualität der meklenburgischen Wolle, welche sie im Vertrauen auf die letztjährigen Erfahrungen gar nicht so genau untersuchten, im Allgemeinen merklich zurückgegangen, daß sie jetzt viel mastiger, mit Fett beladener und mangelhafter in Wäsche und Packung ist, so daß man mir in der That mehrfach gesagt hat, es sey besonders an meklenburgischer Wolle viel Geld verloren gegangen und es läge noch eine Masse davon u. s. w." Der Betrieb der Schafzucht hat in M. im Ganzen um so weniger Eigenthümliches, als er allgemein nach anerkannten rationellen Grundsätzen besorgt wird. Ueber die Zeit der Begattung ist man zwar nicht überall einig; doch hält man gewöhnlich in dieser Rücksicht die goldene Mittelstraße und läßt die Lammzeit Ende Februar oder Anfangs März eintreten. Die Zulassung der Schafe geschieht meistens im dritten Herbst; auf 100 Schafe rechnet man 3 Böcke. Man hält möglichst viele Hammel. Nach meklenburgischem Grundsatze lohnt der Wollertrag eines Schafes meistens bis zum sechsten Jahre seine Unterhaltung. Vier Wochen vom Anfange der Lammzeit wird die Fütterung verstärkt und nach dem Erscheinen des Lammes fortwährend gesteigert. Nach Verlauf von vier Wochen beginnt man schon mit den Lämmern gut gewonnenes Klee- oder feines Wiesenheu zu füttern. Das frühe Absetzen der Lämmer liebt man nicht. Bis zur dritten Einwinterung werden sie als Erstlinge separat gewartet. — Die Schafe sind in M. hauptsächlich auf die angebaute künstliche Weide angewiesen. Am häufigsten wird der weiße Klee, auch auf besserem Boden ein Gemisch von weißem und rothem Klee, ferner Spörgel, Schafschwingel, vor allen das englische Raygras, so wie das Thimotheegras zur Schafweide cultivirt. Brachweide ist in M. nur eine Nebenhülfe; Saatbehütung liebt man in der Regel nur im Frühjahre, wenn man berechnen kann, daß sie bis zum Eintritte anderer guter Weide aushält. Wiesenhütung wird, wenn die Wiesen süßes Futter erzeugen, besonders nach der Rieselung und Wiedertrockenlegung bis Ende April und Anfang Mai für anwendbar und äußerst gedeihlich gehalten. Die Sommerstallfütterung der Schafe will bis jetzt in M. nicht Eingang finden. Im Winter ist Stroh und Heu die gewöhnliche Nahrung der Schafe. Bei der großen Ausdehnung der Heerden hat man längst zur Häcksellade seine Zuflucht genommen. Wo es an künstlichem Heu zum Ersatze des natürlichen gebricht, ersetzt man solches durch Körner oder Hackfrüchte. Schrotfütterung auf Häcksel ist am gebräuchlichsten. Erbsen reicht man am liebsten gequellt; Lämmer und Jährlinge erhalten allgemein Getreide. Unter den Wurzelgewächsen werden die Kartoffeln in M. am meisten verfüttert. Sie werden gewaschen, entweder auf einer Maschine geschnitten oder auf die bekannte Weise gestoßen und mit Häcksel gemischt — welches man zum Theil in Haufen so lange damit liegen läßt, bis sie gut durchgeschwitzt sind — den Schafen verabreicht. Im Frühjahr wird dergleichen Häckerling, als die beste Fütterung für die säugenden Schafe, denselben sehr gedeihlich gehalten. Zur Befriedigung des Salzleckens der Schafe bedient man sich fast allgemein des Steinsalzes. Auf reichliche gesunde Tränke der Schafe hält man viel; vorzüglich bei der Winterfütterung auf nahrhaftes Gesöff, namentlich Schrotölkuchenwasser. Der Gebrauch der Branntweinschlempe wird unter allen Umständen für angemessen und vortheilhaft gehalten. Die gewöhnliche Wäsche in stehendem Wasser ist in M. am gebräuchlichsten.

Fütterung und Witterung bedingen den Wollertrag der Schafe; in gut genährten Merinoschäfereien nimmt man an, daß ein Bock 4 und mehrere Pfund, ein Hammel $3^1/_2$ Pfd., ein Mutterschaf 2 bis $2^1/_2$ Pfd., ein Jährling $1^1/_2$ bis 2 Pfd., ein Lamm $^1/_2$ bis $^2/_3$ Pfd. Wolle gebe. Die zur Förderung der veredelten Schafzucht etablirte Schaf- und Bockschau in M. hat neuerlich viele und große Theilnahme gefunden.

Eine ähnliche Aufmerksamkeit wie der Schafzucht ward in den letzten Decennien der Reform und Ausdehnung der in neuester Zeit allerdings sehr heruntergekommenen Pferdezucht gewidmet. Im Allgemeinen verdankt das Land die ersten und allgemeinen Fortschritte in dieser Branche dem nach den Kriegsunruhen wieder hergestellten Landgestüte zu Redevin. Eine bedeutende Anzahl theils sehr guter, theils ausgezeichnet schöner Hengste wurde angeschafft und von der Direction zu Anfang der Beschälzeit im Lande vertheilt, wo es dann jedem Pferdebesitzer gestattet ist, Stuten gegen ein äußerst mäßiges Sprunggeld bedecken zu lassen. Diese Anstrengungen von Seite der Regierung erweckten Nacheiferung bei einigen wohlhabenden Gutsbesitzern, die den ersten Impuls zur Feststellung englischer Zuchtprincipien gaben, und mit großem Kostenaufwande Vollbluthengste und Stuten von England kommen ließen. Im J. 1822 constituirte sich ein Verein, um die Pferdezucht in M. zu heben, welcher seine Tendenz dahin aussprach, daß, da nur durch Vollblut die Pferdezucht verbessert werden könne, derselbe Wettrennen für das sicherste Mittel hielt, seinen Zweck zu erreichen. Der errichteten ersten Rennbahn zu Doberan folgten bald mehrere, in Güstrow, Neubrandenburg, Basedow. Wesentlicher und vielseitiger als dieses Hazardspiel wirkte die Pferdeschau auf die glückliche und gesegnete Handhabung des Betriebes ein. Ein drittes Beförderungsmittel der Pferdezucht oder vielmehr der Vollblutszucht, ward in der von den Herren v. Biel veranstalteten alljährlichen öffentlichen Auction über die im folgenden Jahre zu erwartenden Füllen sämmtlicher Vollblutsstuten der Zierow-Weitendorffer Pferdezucht begründet. Der Enthusiasmus für gesammte Institute — nie allgemein — ist in neuerer Zeit sehr gesunken. Man sieht jetzt mehr und mehr ein, daß Tendenz und die gewählten Mittel zum Zweck doch wohl zu einseitig und mit zu weniger Berücksichtigung der vaterländischen Verhältnisse erfaßt sind. Im Ganzen herrscht jetzt nur eine Meinung darüber, daß Schau die Haupt-, Rennen Nebensache ist. Was zur dauernden Erhaltung dieser nöthig, fehlt noch besonders darin, daß keine feststehende öffentliche Geldpreise existiren. Zweckmäßige Bestimmungen hinsichtlich der Concurrenz, namentlich gesetzliche Ausschließung der bedeutendern Pferdezüchter (von 3 Hufen Landes), würden vielleicht ein größeres Interesse anregen. Der reichere Theilnehmer überflügelt leicht den Züchter von beschränktern Mitteln. Daß Alles in England anders resultirt, machen die ganz andern Verhältnisse. Die Mehrzahl des Publikums sieht sich an dem Rennkampfe, diesem Schauspiel von stets gleichbleibender Handlung, bald satt, und selbst wenn ihm, wie in England, Gelegenheit gegeben würde, unter öffentlicher Autorität Wetten auszubieten, anzunehmen und abzuschließen, so widerstrebt dieß doch seinem Charakter und Geldbeutel. Mehr als alles Gerede über die Vortrefflichkeit der in M. adoptirten englischen Einrichtungen zur Hebung der Pferdezucht, beweis't deren bedingte Praktikabilität die Thatsache, daß alle bisher erwähnte Anstrengungen, namentlich die Einführung von 200 Vollblutpferden aus England in einem Zeitraume von 11 Jahren, nicht vermocht haben, eine Race zu bilden, welche

der alten Landesrace an Gebrauchswerth und als Handelswaare die Wage hält. (Mehreres über diesen Gegenstand s. im 1. Bde. meiner „Darstellung der meklenburgischen Landwirthschaft.“)

Wir gehen zu einigen Bemerkungen, die landesübliche Behandlung bei der Zucht, Fütterung, Wartung ꝛc. der Pferde betreffend, über. — Die Stute sowohl als der Beschäler werden in M. gemeiniglich schon vor dem fünften Jahre zur Fortpflanzung zugelassen. Das Beschälen geschieht zumeist aus freier Hand. Die landesherrlichen und Privatgestüte lassen ihre Hengste insgemein von der Mitte des Februars an beschälen. Das gewöhnliche Sprunggeld letzterer steigt von ½ und 1 Louisd'or zu 5 und darüber. Der Bauer läßt seinen Mutterthieren weder vor noch nach der Geburt Schonung angedeihen, spannt sie in der Regel bis zum letzten Tage ihres Trächtigseyns, und die ersten Tage nach ihrer Abfohlung wieder ein und gebraucht sie zu seiner Arbeit. In Gestüten arbeiten die Mutterstuten, wenn sie Vollblut sind, gar nicht. Auch andere Mutterpferde werden insgemein nur zu mäßigen Arbeiten gebraucht, aber nie, wie es zum Theil bei den Bauern der Fall ist, durch anhaltende Strapazen entkräftet. In der Regel saugt das Füllen fünf Monate lang die Muttermilch. Die erste Behandlung der Füllen ist verschieden. In manchen Gestüten läßt man die Füllen den Sommer über bei ihrer Mutter auf der Weide, in andern nimmt man sie viel früher von den Müttern ab. Der Bauer läßt seine Fohlen mit den Kühen auf die Weide gehen; im Winter erhalten sie Ueberkehr, Heu und Stroh, und in den wenigsten Bauerwirthschaften geschnittene Habergarben oder andere Körnerfrüchte. Wo die Füllen auf den Höfen mit den Müttern zugleich eingenommen werden, haben erstere sodann ihren eigenen Stall, der geräumig ist, weil sie den ersten Winter lose darin gehen bleiben; in demselben werden sie gut gepflegt und besonders in immer reinlicher Streu gehalten. Täglich laufen sie ein paar Stunden frei auf einem eingehägten Hofplatze herum. Im Frühlinge, wenn Wetter und Gras das Austreiben gestatten, werden die Hengste von den Stutenfüllen abgesondert, welche erstere, sofern sie nicht Hengste bleiben sollen, im folgenden Herbste gerissen werden. Die Winterfütterung des zweiten Jahres besteht in einer Metze guten gesunden Habers mit feingeschnittenem Häckerling und 4 Pfd. feinem Heu. Bis zum vierten Jahre bleibt die Behandlung nun dieselbe, nur wird sie schon im dritten Winter dahin abgeändert, daß man die jungen Thiere ordentlich aufhalftert, in Räume stellt ꝛc. Der Gesammtertrag der Pferdezucht in M. mag weit die Summe von 100,000 Rthlr. übersteigen.

Die ehemals so bedeutende Schweinezucht M.'s ist in neuerer Zeit bedeutend eingeschränkt worden. Ihre Stütze war früher eine ansehnliche Eichen- und Buchenmast. Die ursprüngliche meklenburgische Race ist groß und lang gestreckt und wird mit Recht den meisten übrigen Arten vorgezogen. In jeder gut organisirten Landwirthschaft zieht man den Bedarf an Schweinen an. Im Allgemeinen ist die Mastung mit Molken, Körnern (in der Regel Erbsen) und Kartoffeln am gebräuchlichsten. Auf 1 großes Schwein werden 5 Scheffel Korn und auf 1 Pölk 2 — 3 Scheffel zum Fettmachen gerechnet. Hr. v. Ferber rechnet auf ein tüchtiges Speckschwein 10 — 12 Scheffel R. M. Erbsen zur Mastung. Auf den Gütern bestimmt man für jeden Mann 120 Pfd. hakenreines Schweinefleisch. Ein Vollhauer schlachtet wenigstens 6 große und 4 kleinere Schweine ein. — Federviehzucht wird in M. nur eingeschränkt betrieben. Die Gänsezucht ist am bedeutendsten; die Federn und Brüste der Gänse bilden vorzüglich einen schönen Ausfuhr-

artikel. Der alte schätzbare Statistiker v. Langermann bemerkte, daß die Kärner meklenburgischen Honig nach Sachsen verführen und die aufkaufenden Juden ihn nach den umliegenden großen Städten schicken, das meklenburgische Wachs aber zum größten Theil nach Hamburg gehe. In der Wirklichkeit verhält sich das sicher nicht mehr so. Honig wird schwerlich noch ausgeführt, indem in vielen Gegenden des Landes manche Hausfrau nur mit Mühe und für theuere Preise den eigenen, mehrentheils sehr mäßigen Bedarf auftreiben kann, und es fragt sich, ob man im Lande so viel Wachs erzeugt, als man zur eigenen Consumtion bedarf. Fast allenthalben wird die Bienenzucht in M. nur als eine Spielerei betrachtet; uns war wenigstens noch vor wenigen Jahren kein Bienenstand von irgend bedeutendem Umfange bekannt.

Wenden wir uns jetzt zum eigentlichen Ackerbaubetriebe der Meklenburger. Bekanntlich dominirte in frühern Zeiten zur Gespannarbeit, bis für das seltenere Pflügen, das Eggen und die Fuhren, die Ochsenhaltung. Die Gründe, weßhalb man sich später von derselben häufig lossagte, können hier nicht entwickelt werden. Wir können nur bemerken, daß manche Meklenburger Wirthe jetzt, von eingebildeten Localrücksichten geheilt, veranlaßt werden, ihre wohlfeil verkauften Ochsen wieder für theuere Preise zu ersetzen. Die Urtheile der bewährtesten rationellen ausübenden Wirthe stimmen darin überein, daß es eine bestimmte Größe der Gutsfläche gibt, über welche hinaus alleinige Pferdehaltung in M. selten vortheilhaft seyn werde. Die Grenzlinie in dieser Beziehung bildet ein Areal von 30 Last. Ein zweiter allgemeiner Grundsatz ist, daß auf schwerem, nässem ꝛc. Acker die Ochsen ein zweckmäßigeres Zugvieh abgeben. Auch lehrt die Erfahrung, daß, unter übrigens zusagenden Verhältnissen, die Vereinigung der Ochsen- und Pferdehaltung eine zeitigere und vollkommenere Ackerbestellung begünstigt. Im Laufe des Jahres verhält sich die beschaffte Arbeit eines Meklenburger Wechselhakens mit 4 Ochsen und einem Haker zu der von zwei Pflügen mit 4 Pferden und zwei Pflügern wie 2 : 3. Die Arbeit des Eggens anlangend, so fertigt im Durchschnitt der Jahre und der Beschaffenheit des Ackers ein Viergespann täglich 1200 Quadratruthen. Bekanntlich wird hier rund geeggt. An Mistfuhren rechnet der Meklenburger Landmann im Durchschnitt der verschiedenen Jahreszeiten, der Nähe und Weite der Schläge, pr. Gespann täglich 9 Fuder. Jeder vierspännige Gespanntag kostet — nach Sach — rund 38 Schillinge. — Allgemein ist in M. das Schieben der Ochsen mit dem Nacken eingeführt. — Das Ankaufscapital eines Ochsengespanns kann man auf 80 Thlr., das eines Pferdegespanns füglich auf 300 Thlr. veranschlagen. — Im Allgemeinen ist anzunehmen, daß für Meklenburgs große, dem Kornbau gewidmete Flächen zu wenig thierischer Dünger gemacht wird, und dieser nicht immer die erforderlichen Eigenschaften besitzt. Die Beschränkung der Holländereien hat unläugbar die Masse, Güte und vielseitigere Nutzbarkeit des gewonnenen Mistes geschmälert. Fast überall wird sämmtlicher Viehmist auf die Miststätten durcheinandergeschichtet. Die Einrichtung dieser läßt an manchen Orten noch Vieles zu wünschen übrig. Fehlt es gleich, vermöge des Winterkornbaues in der reinen Brache, auf den wenigsten Stellen an Streumaterial, so liegt es doch in der oft unzweckmäßigen Anwendung desselben, daß es den Meklenburgern an werthvollem Dünger in hinreichender Menge gebricht. Die Ausmistung der Rindviehställe findet in der Regel wöchentlich zweimal Statt; die Schafwirthe wählen, nach ihren verschiedenen Ansichten, längere oder kürzere Zwi-

schenräume der Stallreinigung. Wie gewöhnlich in der reinen Koppelwirthschaft wird am allgemeinsten aller Dünger auf die Brache verwendet. Durchschnittlich rechnet man auf eine Kuh $4^1/_2$ Fuder Winterdung (à 3000 Pfd.), auf ein im Sommer und Winter auf dem Stalle gefüttertes Pferd 8 Fuder Mist. — Vormals blieb allgemein sämmtlicher Dünger bis im Sommer liegen; jetzt ist durchgehends in den Oekonomieen der gebildetsten und berühmtesten Wirthe das frühzeitige Abfahren des Mistes im Winter und Frühjahre eingeführt. In der Regel sucht man den ausgestreuten Mist immer baldmöglichst der Scholle einzuverleiben. — Obwohl auf einigen Gütern die Moddergruben schon erschöpft sind, so ist auf andern doch noch großer Vorrath. Es gibt meklenburgische Aecker, welche durch diese Düngung ruinirt worden sind. Der denkende Landwirth wird daher darauf hingeführt, die Güte seiner Modde und die Natur seines Ackers chemisch zu ermitteln. — Es sind bereits mehrere Versuche mit der Benutzung der Torferde zum Düngen gemacht worden. Die Vermischung torfiger Wiesenerde mit Pferdemist hat auf sandigem Acker und unfruchtbarem Mergelhügel gleich günstige Resultate gezeigt. Die Bereitung des Plaggendungs ist in den Sandgegenden M.'s auch gebräuchlich. — Die Mergelkarren liegen ziemlich unbenutzt, seitdem man Veranlassung gefunden, der Mergelung manche schädliche Folgen Schuld zu geben, und seitdem sich vielfach die Wahrnehmung bestätigte, daß eine Wiederholung dieser Operation durch ihre Wirkung die großen Kosten nicht decke, welche sie in diesem menschenarmen Lande erheischt. Nur da, wo sehr dünn gemergelt war, hat man namhaften Erfolg von einer zweiten Mergelung gehabt. Unter diesen Umständen ist es erfreulich, daß man mehr und mehr auf ein Ersatzmittel für jene wegfallende Culturmethode Bedacht nimmt, indem die Beobachtungen sehr hochstehender meklenburgischer Wirthe über die vom General Beatson mit ziemlicher Suffisance bekannt gemachte Anwendung gebrannter Erden ein in der That ermunterndes Resultat geliefert haben. — Seit 15 Jahren ist man auch in M. auf die Gips-Düngung aufmerksam geworden. Man gipst hier vorzüglich auf Klee, Erbsen und Raps, bringt aber den Gips auch in die unbesäete Furche auf den Brachacker. Fast durchgehends wird der französische Gips angewandt, welcher im pulverisirten Zustande ungefähr 22 ßl. M.$^2/_3$ pr. Ctr. kostet. — Im Ganzen findet die Kalkdüngung jetzt die mindeste Beachtung, wenn sie gleich erwiesenermaßen zur Verbesserung des von Natur unthätigen sauren Landes von großem Vortheile werden kann. Die Anwendung der Torfasche wird allgemeiner, da sie auf vielen Stellen dem Gipse gleich wirkt, vorausgesetzt, daß man sie im trocknen Zustande benutzt. Um dieß zu erreichen, hat man eigene Aufbewahrungsbehälter angelegt, wohin sowohl die Hof- als Dorfleute alle gewonnene Torfasche tragen müssen. — Neuere Versuche mit Knochenmehl auf Gerste, Roggen, Flachs und Kartoffeln haben nur auf letztere einen aufs Kraut sich äußernden scheinbaren Erfolg gehabt. — Auch über die Anwendung des Seetangs herrschen noch viele Zweifel, wenn man gleich im Allgemeinen von dem großen Nutzen, den derselbe bei richtiger Bearbeitung als Düngung liefern könnte, überzeugt ist. Als Gründünger gewinnt der Spörgel immer mehr Anhänger; auch benutzt man die Rüben zu diesem Zwecke. Die Lupinen, durch v. Voght eingeführt, wollen in M.'s rauhem Clima nicht üppig genug wachsen, auch bisher keinen reifen Samen liefern, was vielleicht an der Art der Samengewinnung liegen mag. (Vergl. d. Art. Lupine.) Der Meklenburger ist wegen seiner sorgfältigen Ackerbestellung

weit und breit berühmt. — Das Aufbrechen des Dreſches wird, wo möglich, gern vor Eintritt des Winters vollführt. In der Regel wendet man dazu den Haken an. Anfangs Mai wird zum Querhaken oder Pflügen geſchritten. Iſt dem Acker durch Eggen und Düngung ſein Recht geſchehen, folgt die dritte oder ſogenannte Wendefahre auch mit dem Haken. Ende Auguſt oder Anfangs September folgt die vierte Furche zur Saat, am liebſten mit dem Pfluge. Das eigentliche Sommerfeld erhält in der Regel drei Furchen. Wo man den Nachſchlag mit Haber beſtellt, bricht man die Stoppeln vor Winters um, und pflügt oder hakt im Frühjahr nochmals zur Saat; Stoppelroggen im Nachſchlage erhält in der Regel nur Eine Pflugfurche. — Das Eggen der Brache wird beſonders auf ſchwerem Boden mit ängſtlicher Sorgfalt wahrgenommen. In der Regel läßt man auf den erſten Auforuch, ſtatt wie in Holſtein zu bothen, gleich mit leichtern einſpännigen Eggen rund eggen. Gegen Johanni wird die rauhe Brachfahre abermals mit eiſernen Eggen bearbeitet. Die Wendefahre wird kurz vorher, ehe man zur Saat ackert, mit den hölzenen Eggen einige Mal überzogen. Wenn geſäet worden, wird mit hölzernen Eggen, erſt in die Runde und nachher die Länge herauf- und herunteregeggt. Fällt nach der Beſtellung, ehe das Korn aufgelaufen iſt, ein heftiger Regen, ſo wird der Acker mit den Eggen noch einmal überfahren. In der Regel wird der Acker zu Weizen und Roggen vor dem Säen mit langzinkigen, eiſernen Eggen langgezogen; bei öltragenden Gewächſen allemal. Um die Feuchtigkeit bei Sommerfrüchten zum Verweilen zu diſponiren, kabelt man dieſelben nur ein. — Früher ward die Walze in M. ſehr vernachläſſigt; man ſieht ſie zwar jetzt häufiger, aber keineswegs immer da anwenden, wo ſie gerade den größten Nutzen ſtiften dürfte. — Bei der meklenburgiſchen Beackerungsweiſe iſt das Nichtvorhandenſeyn von ſogenannten Ackerrücken erklärbar. Eine Art Beete bildet ſich zwar durch das Haken in Wendungen; es finden ſich aber nicht die durch die Mittelrücken entſtehenden Vertiefungen, ſondern das Ackerland iſt eine über Thal und Anhöhen fortlaufende Fläche, die nichts als einige große Entwäſſerungsgräben hat, und oft auch dieſer beraubt iſt. Trotzdem iſt man von dem Nutzen der Entwäſſerung und Entkältung thonigen und waſſerſüchtigen Bodens überzeugt, ſucht jedoch, anſtatt durch Abrückung und Graben des Ackers, beides mittelſt Anbringung zahlreicher Waſſerfurchen zu bezwecken. Dabei ſind nur die oft unnöthigen Längenfurchen zu tadeln. — Das Getreide wird in Meklenburg, mit geringen Ausnahmen, breitwürfig geſäet. Der Säemann ſäet mit beiden Händen. Gemeiniglich bringt man das Korn mit den Eggen, dem Pflug oder Haken unter. Das Einweichen der Samenkörner in düngende Subſtanzen hat in der letztern Zeit das Intereſſe des meklenburgiſchen Landwirths wieder in Anſpruch genommen. Diejenigen, welche jetzt das Einweichen der Saat in Miſtjauche vornehmen, rühmen den Nutzen dieſer Operation ſehr (?). — Wenn die holſteiniſche Wirthſchaft ihre Felder in eingefriedigten, geſchloſſenen und zuſammenhängenden Koppeln bewirthſchaftet, ſo findet man dieſes nicht in Meklenburg. Hier hat der große Umfang der Beſitzungen Veranlaſſung gegeben, ſämmtliche productive Aecker eines Gutes in ſogenannte Binnen- und in Außenſchläge abzutheilen, die weder eingefriedigt ſind, noch immer im Zuſammenhange liegen; welches beides, der Größe dieſer Abtheilungen wegen, hier auch nicht nöthig iſt. Zu den Binnenſchlägen iſt das dem Hofe am nächſten gelegene Land gezogen, was, beſonders ehemals, durch dieſe Lage

auch immer am besten gepflegt und in Cultur gehalten ist. Die Außenschläge werden von dem Lande gebildet, das am entferntesten liegt. Seitdem man diese durch die feinwollige Schafzucht genutzt hat, ist der Schafmist den Binnenschlägen entzogen und aus solcher Procedur eine nicht unbeträchtliche Bodenrente von jenen, früher so wenig einträglichen Flächen entstanden. Außer den Binnen- und Außenschlägen haben die mehrsten größern Wirthschaften noch einige kleinere (gemeiniglich drei) Feldabtheilungen — Hof-, Neben- oder Kleekoppeln genannt (den Wörthen oder Wurthen der Felderwirthschaft gleich zu achten), welche mit den übrigen Schlägen in gar keiner Verbindung stehen, sondern nach Beschaffenheit der Umstände entweder bloß zur Weide, oder auch wohl abwechselnd zum Getreide- und Futterbau und zur Weide, jedoch immer mit Hauptrücksicht auf die Unterhaltung des Viehes genutzt werden. Wo man diese Nebenkoppeln nicht hat, friedigt man einen Theil des Weideschlages für das Zugvieh besonders ein. Eine solche Koppel roulirt dann mit den übrigen Schlägen immer in gleicher Ordnung fort. Nachtkoppeln sind bloß zum nächtlichen Aufenthalt des Viehes bestimmt und zu dem Ende befriedigt. — Die Zahl und der Umlauf der Hauptschläge ist verschieden. Die geringste und seltenste Anzahl von Schlägen mit einer Brache ist fünf in dieser Folge: 1) Brache, gedüngt; 2) Winterkorn; 3) Sommerkorn; 4) 5) Weide. Auf allen Gütern von mittlerem und schwachem Boden dennoch sehr empfehlungswerth! Sechsschlägige Wirthschaften findet man desto häufiger, aber nicht selten da, wo diese Eintheilung nicht hingehört, nämlich auf Gütern mit armem Boden und weniger Heuwerbung. Saatenfolge: 1) Brache; 2) Roggen; 3) Gerste; 4) Haber; 5) 6) Weide. Die siebenschlägige Eintheilung der Felder ist seit 50 Jahren das Favoritsystem des Meklenburger's. Die Vorzüge dieser Wirthschaftsart sind, daß der Weideraum dabei vermehrt und die Brache dadurch eingeschränkt wird. Die gewöhnlichste Fruchtfolge dabei ist: 1) Brache; 2) Winterkorn; 3) Sommerkorn, gewöhnlich Gerste; 4) Erbsen und Haber mit Klee; 5) 6) 7) Weide. Auf geringern Sandboden säet man: 1) Roggen in gedüngter Brache; 2) Stoppelroggen; 3) Haber; 4) 5) und 6) Weide; 7) Brache, gedüngt. Die achtschlägige Wirthschaft wird am häufigsten in der Umgegend von Wismar angetroffen. Sie hat gewöhnlich 4 Saaten und 3 Weideschläge. Sowohl diese als die vorhergehende Eintheilung hat man nicht selten nach den Regeln des Fruchtwechsels hinsichtlich der Saatenfolge umgeformt. Auf schlechtem oder erschöpftem Boden trifft man auch 1 Brachschlag, 3 Getreidesaaten und 4 Weideschläge an. Die neunschlägige Eintheilung, ehemals auf bindendem Boden häufig, und mit 2 Brachen, kommt noch an der Ostsee, meistens mit 4 Getreideschlägen und 4 Weideschlägen, stets aber nur mit einer Brache vor. Die gewöhnlichste Fruchtfolge ist: 1) Weizen, theils Roggen; 2) Gerste; 3) 4) Haber; 5) 6) 7) und 8) Weide; 9) Brache. Auch diese Art Schlagordnung ist von intelligenten Wirthen mit großem Erfolge, vermöge der Anwendung eines auf Grundsätzen der Erfahrung beruhenden bessern Fruchtwechsels, zur nachhaltigen Verbesserung und höhern Einträglichkeit ihrer Oekonomie benutzt worden, z. B. auf dem Gute Rethwisch, dem Oberamtmann und Landes-Oekonomierath Lueder gehörig, dergestalt: Erstes Jahr: a) 1/2 Brache gedüngt; b) 1/2 Weide; zweites Jahr: a) 1/2 Raps; b) 1/2 Brache, gedüngt; drittes Jahr: Weizen; viertes Jahr: Gerste; fünftes Jahr: 1/3 Klee; 1/4 gedüngte Hackfrüchte; 5/12 gedüngtes Erbsen- und Bohnengemenge; sechstes Jahr: Weizen und Roggen; sieben-

tes Jahr: Haber, mit Weideklee untergesäet; achtes, neuntes Jahr: Weide. Das Gut hat viel natürliche Wiesen. — Die zehnschlägige Eintheilung mit 2 Brachen wird nirgends mehr angetroffen; die eilfschlägige findet man aber noch auf manchen Gütern, übrigens auch nicht selten auf vortheilhafte Art. Zur Einführung eines bessern Fruchtwechsels benutzt man z. B. in Klein-Siemen, bei Rostock, folgendermaßen: 1) Brache, mit circa 10 Fuder Mist pr. Morgen; 2) Raps; 3) Weizen und Roggen; 4) Hackfrüchte und Wickenfutter, gedüngt mit 8 Fuder pr. Morgen; 5) Gerste mit rothem Klee; 6) Klee; 7) Sommer- und Winterkorn; 8) Erbsen und Wicken; 9) Haber; 10) 11) Weide. (Zwei Felder liegen außerdem beständig zum unausgesetzten Futterbau bestimmt.) — Die zwölfschlägige Wirthschaft, wobei man 6 Felder zur Saat, 4 zur Weide und 2 zur Brache hatte, hat, wo man sie beibehielt, hinsichtlich der Saatenfolge und Ackerbestellung eine gänzliche Umformung sich gefallen lassen müssen, wie z. B. zu Zirow, wo die Hofländereien nach folgendem System bewirthschaftet werden: 1) Brache, à 15 □Ruthen, 1 Fuder Mist; 2) Raps; 3) Weizen oder Roggen; 4) gedüngt mit einfurchigen Wicken zu Grünfutter; 5) Weizen oder Roggen; 6) Erbsen; 7) stark gedüngte Hackfrüchte; 8) Gerste oder Weizen; 9) Klee; 10) einfurchiger Weizen; 11) 12) in Weide. — Dieses Gut besitzt sehr bedeutende Wiesenflächen; es werden jährlich 600 Fuder geborgen.

Meklenburgs großer Cerealienbau und die Sicherheit desselben macht dieses Ländchen zur wichtigsten Kornkammer des nördlichen Deutschlands. Zuerst nimmt der ausgedehnte Weizenbau unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Aus den Preiscouranten ersieht man, daß Meklenburgs Weizen keinesweges zu der beliebtesten Sorte dieser am häufigsten begehrten Kornart gehört; derselbe ist im Grunde ein Mischmasch von Varietäten, wodurch das Ganze weniger preiswürdig wird. Neuerlich hat man mit Glück den englischen Weizen eingeführt. Er erfriert nicht, wächst trefflich und ist sehr mehlreich. Auch der polnische Weizen verbreitet sich immer mehr. Die bessern Wirthe M.'s sind darüber einig, daß es bei der Wahl des Weizenackers auf die Lage des Bodens und die Tiefe der Krume, den alten Reichthum derselben u. s. w. zu sehr ankomme, als daß man das Beispiel der Engländer, Weizen in einem Boden zu bauen, welcher in Gemäßheit des meklenburgischen Climas nur für guten Roggenboden gilt, nachzuahmen wagen dürfe. Den vorzüglichsten natürlichen Weizenboden und die schönsten Weizenfelder gewahrt man im Ratzeburgischen, im sogenannten Klützer Orte, in der Teterower und Malchiner Gegend. In frühern Zeiten war in M. nur die Brachweizenbestellung bekannt. Noch jetzt ist sie die gewöhnlichste, wenn man gleich in den letzten Jahrzehenden, seit dem Allgemeinwerden der Mergelung, in manchen Oekonomieen bereits davon abgewichen ist. Unter den Vorfrüchten des Weizens steht der Raps obenan. Die aus England verpflanzte Methode: Weizen in die Kleestoppel zu bringen, hat hier nur höchst schlechte Resultate geliefert. Die climatischen Einflüsse auf die Bestellung tragen die Schuld daran, auch zum Theil wohl unzweckmäßige Einrichtung der letztern. Der Weizenbau nach Kartoffeln findet zum größten Theile auf den Gütern Statt, wo man diese Frucht in der Brache baut. — Zum Saat-Weizen wählt gern jeder denkende Wirth die kräftigsten, aufrecht stehenden Halme mit den größten, vollkommensten Aehren. Auf die Veränderung der Saat hält man viel, und trachtet in diesem Falle stets darnach, daß der fremde Weizen auf schwerem

Boden producirt sey. Gegen den Brand verwahrt man sich durch Beitzen von Blaustein, Torfasche, Salz und Kalk. Die Entstehungsursache des Rostes hat man überall in einem widernatürlichen Vegetationsproceß gefunden. Sicherungsmittel dagegen gelten dem Meklenburger: Vertiefung der Ackerkrume, Düngung des zur Weide liegenden Schlages und minder kräftige Mistung des Brachfeldes, dabei Vermeidung einer rein animalischen Düngung. Auf gleiche Weise schützt man sich vor dem Flugbrande, der, neuern Beobachtungen nach, als Folge zu üppigen Wachsthums entsteht. — Im Ganzen genommen rechnet der Meklenburger zwischen 55 — 60 und 70 □R. Landes auf einen Scheffel Einsaat. Man liebt es im Allgemeinen, den Samen dicht hinter dem Haken zu säen und tüchtig einzueggen. Das Aufeggen der Weizensaat im Frühlinge mit der eisernen Egge wird in M. immer gebräuchlicher. Um dem Lagern vorzubeugen, wendet man sowohl das Abhüten als das Abmähen an. Durch genaue vergleichende Versuche hat man die Ueberzeugung erhalten, daß der von Schafen abgeweidete Weizen ein ungleich schwereres Korn hervorbringt als der abgemähte, und der, welcher ganz unberührt stehen bleibt, d. h. natürlich, wenn er alle Vermuthungen des Lagerns rechtfertigt. — Der Meklenburger ist zwar der Ansicht, daß das zeitigere Mähen des Weizens nicht schadet, wenn er bei gutem Wetter in den Hocken nachreifen kann; ist dieß aber nicht der Fall, so wird er leichter auswachsen und sich auch schlechter mahlen lassen, als die zur Zeit der wirklichen Reife gemähte Frucht. Der gewöhnliche gute Ertrag des Weizens auf dem für ihn geeigneten Boden ist von 100 M. □Ruthen 2½ Sack oder 15 Scheffel; indessen bringen glückliche Weizenbauer denselben auch nicht selten auf 20 Scheffel. pr. 100 □Ruthen. Als Durchschnittsverhältniß nimmt man an, daß mit

1 Scheffel Weizen, wenn die Frucht stehend war . . . . 190 Pfund
1 = = wenn ⅓ des Weizens aus Lagerkorn besteht 200 =

an Stroh geerntet wird. — Nach von Thünen's Berechnungen gehören in M. zu einem Scheffel Weizen an Reichthum im Acker 6°. In Belgien bedarf es dazu deren 6,78°. Derselbe berechnet, daß die Production von 1 Scheffel Weizen in der meklenb. Wirthschaft an Arbeitslohn, Schillinge M. ⅔ 25,9 koste. (Es ist zu bemerken, daß bei dieser Berechnung der Preis von 1 Thlr. 12 ßl. M. ⅔ für den Berliner Scheffel Roggen zum Grunde liegt.) — Wenn gleich seit der Mergelung der Weizenbau in M. bedeutend zugenommen hat, so bleibt im Grunde doch der Roggen wegen der Sicherheit seiner Cultur und weil er mit geringen Kräften des Bodens vorlieb nimmt, zumal er zur innern Consumtion allgemein gesucht wird, die vorzüglichste Getreideart. Der größte Theil des südlichen M.s ist auf den Bau des Roggens beschränkt. Es wird demselben aber auch eine nicht unbedeutende Fläche der nördlichen Gegenden gewidmet, wo er nicht allein auf Grandfeldern, sondern selbst auf geschlossenem festem Acker, wenn derselbe nicht zu feucht ist, gute Art zu haben pflegt. Brachroggen ist der gemeinste. Häufig macht man noch das schlechte Kunststück, Roggen in den Kartoffelacker zu säen. Nachroggen wird in die umgebrachte Roggenstoppel, Stoppelroggen nach der Sommerfrucht insgemein einfurchig bestellt. — Alljährlich wandern bedeutende Summen für Haßelburger und Probsteier Saatkorn nach dem benachbarten Holstein. Neuere Versuche rationeller Wirthe haben indessen bestätigt, daß das Wechseln der Saat, bei gleicher Bestellung, gleich dicker Aussaat und auf ganz gleichem Boden, keinen erhöhten Ertrag in der Regel erwarten läßt, wenn anders die Kornart

nicht an sich schon verschieden von dem selbst gebauten Saatkorn ist. Die Erfahrungen der Meklenburger Wirthe haben auch erwiesen, daß die Aussaat von überjährigem Roggen unter gewissen Bedingungen mit keiner Gefahr verknüpft sey. Man säet den Roggen durchaus auf gelegene Furchen. Für die passendste Saatzeit gilt auch hier der Zeitraum von 14 Tagen vor bis 14 Tagen nach Michaelis. Als Durchschnittsquantum der Aussaat kann man für M.'s reichere und ärmere Felder den Einfall eines Scheffels auf 70 □Ruthen annehmen. — Das Aufeggen des Roggens ist minder gebräuchlich, als das des Weizens; das Abhüten des starken Roggens mit Schafen ist eine in M.'s gewöhnlichen Wirthschaften fortwährend beliebte Methode, wenn es gleich von rationellen Landwirthen längst als nachtheilig erprobt ward. Man mäht den Roggen gemeiniglich erst bei vollkommenster Reife. In den jüngsten nassen Jahren hat man die Erfahrung gemacht, daß man immerhin bei einigen Regen das Mähen des Roggens fortsetzen könne, wenn nur der Halm nicht, schon erweicht, seine Haltbarkeit verloren hatte, und wenn bereits eine genügliche Quantität trocken eingebundenes Korn vorräthig war, mithin damit beim demnächstigen Einfahren desselben der Anfang gemacht und den naß eingebundenen Garben Zeit zum Trocknen gelassen werden konnte. — Auf (Roggen-) Boden erster Klasse, d. i. solchem Acker, wo die Mehrzahl auf 60—70 □Ruthen 1 Scheffel säet, trägt der Roggen *mit* Sicherheit das achte Korn. Boden zweiter Klasse, sogenannter Mittelboden, wo Gerste wächst (von 75—90 □Ruthen), trägt das sechste Korn. Der Ertrag auf bestem oder einfachem und doppeltem Sandfelde fällt nach Maßgabe seines Reichthums bis auf's dritte Korn und darunter. v. Thünen nimmt im Durchschnitt an, daß auf besserem Boden für 100 Scheffel Roggen die Strohernte 19,000 Pfund betrage. Derselbe berechnet ferner, daß wenn zur Production von 1 Scheffel Roggen an Reichthum im Acker erforderlich ist in der belgischen Wirthschaft 6,6°, es deren in der meklenburgischen 6° bedürfe. Den zur Production eines Scheffels Roggen erforderlichen Arbeitslohn veranschlagt er in der belgischen Wirthschaft zu 18,7 Sl. R. $^2/_3$, dagegen in der meklenburgischen zu 25,9. Hier zeigt sich der große Einfluß, den der Kartoffelbau statt der Brache auf die Ersparung der Arbeitskosten hat. — Ein großer Theil von M.'s Wirthen hat sich bewogen gefunden, den Anbau der Gerste, hauptsächlich wegen des schlechtern Strohes, der mißlichern Ernte und der stärkern Bodenerschöpfung zu beschränken. Man baut jetzt im Großen nur die große oder zweizeilige Gerste und die kleine vierzeilige Gerste. Erstere wird gemeiniglich nur auf Boden erster und zweiter Classe cultivirt, d. i., meklenburgischem Sprachgebrauche gemäß, solcher, von welchem, nach dasigen Grundsätzen, 75 — 90 □Ruthen auf 1 Scheffel R. Maß veranschlagt sind. Uebrigens schätzt man allgemein einen milden, warmen, lockern Boden, der nicht mager ist, als den wahren Mutterboden der Gerste am höchsten. Man bringt dieselbe insgemein in die Stoppel der Winterfrucht. Was die Tiefe der verschiedenen Furchen dazu anlangt, so geschieht die erste zu halber, die zweite und dritte zu ganzer Tiefe. Gerste nach Kartoffeln wird auch in mehrern Wirthschaften, wo es zum System paßt, mit großem Erfolge gezogen; in diesem Falle wird mit ihr die Aussaat des Kleesamens, für Weide und Schnitt, gewöhnlich verbunden. Ueberall hat sich die anderwärts gemachte Beobachtung bestätigt, daß der Dünger auf den Kornertrag der Gerste mehr wirkt und besser rentirt, als beim Haber. — Man pflegt sich in M. mit der Gerstesaat dem Urban (der neunten Woche vor Jacobi) zu nahen. Der große

Scheffel der kleinen oder vierzeiligen Gerste wird auf 90, die zweizeilige auf 100 □Ruthen gesäet. Vom Wechsel des Gerstensamens hält man nichts. Das Unterbringen der Saat geschieht in der Regel mit dem Haken oder Pfluge, am meisten mit ersterem. Jetzt wird man immer einverstandener über die Vortheile des flachen Einbringens des Samens. Viel beliebter und gebräuchlicher als das Walzen des Gerstefeldes gleich nach beschaffter Saat, ist das Blattwalzen desselben; ohne diese Procedur glaubt man hier auf leichterem Felde gar keine Gerste bauen zu können. — Im Allgemeinen liebt man nicht, mit dem Mähen der Gerste bis zur höchsten Reife zu warten; es empfiehlt sich diese Methode ebensowohl hinsichtlich der verbesserten Farbe des Korns, als auch der höhern Schmackhaftigkeit des Strohes. Man läßt diese Kornart gern acht Tage in Schwaden liegen, bindet sie alsdann auf, und eilt, sobald man sie einmal in Hocken hat, mit ihr in die Scheuer. Eine bessere Behandlung besteht darin, die Gerste bald nach dem Mähen, höchstens nur einen Tag nach demselben, aufzubinden und zu hocken, und sie nun in der Hocke hinreichend trocken werden zu lassen. Die Anwendung von Strohseilen zum Einbinden der Gerste kommt in M. noch selten vor. — Der Ertrag dieser Frucht variirt im Ganzen zwischen dem achten bis zwölften Korne. Nach von Thünen's Berechnungen ist im Durchschnitt der Strohgewinn für 100 Scheffel zweizeiliger Gerste $93 \times 100 = 9300$ Pfund. — Wenn zur Production von 1 Scheffel Roggen 6° Reichthum im Acker erforderlich sind, so bedarf es deren zur Production von 1 Scheffel Gerste 5°. — Bei dem Preise von 1 Thlr. 12 ßl. M. $^2/_3$ für den Berliner Scheffel Roggen kostet die Production von 1 Scheffel Gerste an Arbeitslohn in der M. Wirthschaft 15,3 Schillinge M. $^2/_3$. — Die auf gutem Boden in M. am häufigsten vorkommende Haberart ist der gemeine weiße Haber. Der schwere englische Haber wird zwar in den besten Gegenden stellenweise auch cultivirt, allein er wird, des leichten Ausfalls seiner Körner, ihrer Unergiebigkeit und Dickschäligkeit wegen, immer unbeliebter. Höher schätzt man den Fahnenhaber; auch mit dem ägyptischen hat man glückliche Versuche gemacht; der nackte Haber (A. nuda) scheint zu mißlich. Die gewöhnlichste Art, die auf schlechterem Boden erbaut wird, ist der Grauhaber, bunte Haber. Eine gleichfalls in M. sehr bekannte Sorte für schlechtesten Sand- und Heideboden ist der Sandhaber, Rauchhaber, Purrhaber. — Gemeiniglich säet man den Haber in die dritte Tracht, und er beschließt also nach dem üblichen Wirthschaftssysteme die Folgen der Saaten. In der Regel pflegt man ihn auf den bessern Feldern zweifährig zu bestellen. Der auf die sorgfältig gegebene Herbstfurche obenauf gesäete Haber ist in M. am seltensten. Dreschhaber kommt nur in solchen Wirthschaften vor, wo man von dem gewöhnlichen Systeme abgegangen ist, und die sogenannte Fruchtwechselwirthschaft eingerichtet hat. — Mit der Aussaat des weißen Habers wird selten vor dem ersten Mai begonnen. Die Mehrzahl pflegt auf die Auswahl des Samens, d. h. auf seine vollkommene Reife, die mindeste Sorgfalt zu richten, welchem Umstande man wohl zum Theil die häufig angetroffene Dünne der Haberfelder beimessen kann. Der beliebteste Wechsel des Habers ist in M. der mit dem Rügenschen. Im Durchschnitt läßt sich für einen großen Theil die Einsaat zu 50 □ Ruthen pr. Scheffel feststellen. Man rechnet aber bis 90 Ruthen auf 1 Sch. Haber. Seit 50 Jahren wird der Haber fast allgemein untergeackert, und es dabei von den Meisten mit der Tiefe des Unterbringens nicht gar genau genommen; im Gegentheile halten Viele eine recht tiefe Lage dieses Korns für zuträglich. — Gleich nachdem der Haber

untergehakt und abgeeggt ist, pflegt man den Klee, welcher fast allgemein unter diese Getreideart gesäet wird, auszustreuen und entweder bloß durch einmaliges Langziehen der Egge oder mittelst der Walze der Krume möglichst flach einzuverleiben. — Das Walzen des Haberfeldes gleich nach beschaffter Saat wird ziemlich allgemein angewandt. — Eine bessere Behandlung des Habers bei der Ernte wird allgemeiner. Man wird selten mehr ein überreifes oder ein grasgrün abgemähtes Haberfeld antreffen, und auch das Ausschwaden der Frucht leidet nur bedingte Anwendung. Stellenweise hat man selbst beim Haber die Anwendung der Strohbänder eingeführt. — Als gute Mittelernte wird für den Haber in erster Tracht ein siebenfältiger, für Haber zweiter Tracht ein fünffältiger Ertrag angenommen. Nach von Thünen werden im Durchschnitt mit 1 Sch. Haber 64,5 Pf. Stroh geerntet, oder die Ernte von 120 Sch. Haber bringt $120 \times 64,5 = 7740$ Pf. Stroh. — In der belgischen Wirthschaft sind zur Production eines Scheffels Haber 4,64°, in der meklenburgischen dagegen nur 3,54° erforderlich. Die Erklärung dieser Abweichung findet man in der verschiedenen Bestellung des Habers. — Bei Zugrundelegung des Preises von 1 Rthlr. 12 ßl. N. $^2/_3$ für den Berl. Scheffel betragen die Arbeitskosten für einen Scheffel Haber in der meklenb. Wirthschaft 11,5 ßl., in der belgischen aber 13,4 ßl. N. $^2/_3$. — Sommerweizen wird in M. nicht allzuhäufig angetroffen; er ist auch hier nur ein Surrogat. — Sommerroggen baut man in guten Gegenden meistens nur im Fall der Auswinterung des Winterroggens, auf Sandboden besserer Art auch als dritte Saat nach dem Haber, in welchem Falle er den Vortheil mit sich führt, daß er das Land viel besser zugraset. Diese Kornart erhält oft nur eine Fahre, und zwar im Herbst, auf welche dann im Frühjahr bei dem ersten offenen Wetter der Same eingesäet und eingeeggt wird. Jedenfalls pflügt man zum Sommerroggen nie im Frühjahre. — Auf die Cultur des Mais ist man nicht als Handelsartikel, aber als ganz vortreffliches Futter für Rindvieh und Pferde aufmerksamer geworden, besonders da neuere Anbauversuche so auffallende Ertragsresultate lieferten. (Auf 100 □ R. 40 Scheffel!) — Die Zweckmäßigkeit des Hirsebaues, der in Vorpommern ziemlich allgemein, will man in M. noch nicht anerkennen. — Unter den Hülsenfrüchten behaupten die Erbsen den ersten Rang. Die am allgemeinsten cultivirte ist die gewöhnliche gelbe Kocherbse (P. arvense). Es gibt von derselben drei verschiedene Gattungen, eine spätreife, eine frühzeitige und eine Sorte, welche zwischen beiden das Mittel hält. Wegen ihrer frühern Zeitigung, mindern Anfechtung vom Mehl- und Honigthaue, zieht man die Cultur der ersten der der andern Sorten vor. Die holländische und preußische graue Erbse baut man nur im Kleinen. — Am liebsten gibt man den Erbsen ein sandiges, nicht entkräftetes Lehmfeld, wenn dasselbe in seiner Grundmischung einen Theil Kalk enthält. Ehemals brachte man bei dreischlägiger Feldeintheilung die Erbsen in die Brache; jetzt säet man sie allgemein in die Stoppel der Winter- oder Sommerfrucht, und so viel ich bemerkt habe, am liebsten nach der Gerste, wenn das Feld vier Saaten trägt. Die Bestellung geschieht auf mehrerlei Weise. Die eine ist, daß man die Stoppel im Herbste in voller Tiefe umbricht, und die Erbsen im Frühjahre, nachdem gut geeggt ist, flach unterackert. Andere lassen auf dem zur Erbsensaat bestimmten Lande im Herbste bloß die Wasserfurchen aufziehen, um das Winterwasser abzuleiten. Im Frühjahre säen sie die Erbsen auf die Stoppel, und haken oder pflügen sie unter. In der Wismarschen Gegend gibt man den Erbsen stets eine tiefe

Furche im Frühjahre. Möglichst frühe Aussaat der Erbsen, wenn sie auf einem gehörig ausgetrockneten, nicht mehr schmierigen Acker Statt finden kann, ist allgemeine Regel. Das seit längerer Zeit in Anregung gekommene Einbeizen der Samenkörner hat sich besonders bei Erbsen mit Gips wirksam erwiesen. Im Allgemeinen ist der Meklenburger mit Recht für eine dünne Aussaat. Die dickste ist die eines Rost. Scheffels auf 70 □ Ruthen. — Das Unterackern des Samens ist nur auf den leichtern Feldern beliebt. Das kräftige Durcheggen der Erbse, wenn sie 2 Zoll über der Erde ist, wird nur von dem kleinsten Theile der mekl. Wirthe executirt. — Gips, jährlich vor Ende April zu 1 Pf. pr. □ R. angewandt, erweis't sich fortwährend als ein eben so kräftiges Belebungsmittel der Vegetation, als diese Düngung auf Erhöhung des Fruchtbarkeitsstoffes im Boden einwirkt. — Wo man die beiden Vortheile einer guten Körner- und Futterernte möglichst vereinigen will, mäht man die obern noch grünen Erbsen, wenn solche unten gelbreif sind und reife Pahlen angesetzt haben. Statt in Schwaden, trocknet man die Erbsen jetzt wohl in kleinen Haufen, wobei man mehr Körner, mehr und besseres Futter erhält, und Arbeit und Bansenraum erspart wird. (S. d. Art. Erbse.) Ms. Merinozüchter haben zum Theil angefangen, die Erbsen, anstatt sie reif zu ernten, in verschiedenen Perioden zu Heu zu werden. (Vergl. über diese Methode meine Darstellung d. M. Landw. 2. Theil, S. 293 u. f.) — Im Durchschnitt der Jahre lohnt die Erbse wohl nicht über sechsfältig. — Herr von Thünen schätzt in der bewirkten Aussaugung 100 Scheffel Erbsen = 90 Scheffel Roggen. Der Factor, der den Werth des aus den Körnern und dem Strohe erfolgenden Dungs angibt, beträgt bei erstern 3,07, bei letztern 2,3. Mit 100 Scheffel Körnern werden bei den Erbsen an Stroh geerntet 21,000 Pf., à 2,3 erfolgt an Dung 48,300 Pf., oder Fuder à 2000 Pf. 24,15. Bei Verfütterung der Erbsenkörner erfolgt aus 100 Scheffel Erbsen = 9500 Pf., à 3,07 an Dung 29,168, oder Fuder à 2000 Pf. 14,58. — Die Aussaugung der Erbsen nach v. Th. zu 900 oder 28,13 Fuder Dung angenommen, ergäbe sich demnach, wenn die Gesammternte in Stroh und Körnern auf dem Gute verfüttert würde, ein Ueberschuß von Fuder Dung 10,60. — Von Wicken baut man in M. bis jetzt nur die gewöhnliche kleine frühreifende und die größere spätreifende Wicke an. Sie werden sowohl zum Grünfutter, als um des Heues und Kornes, vorzüglich aber der zuerst genannten Benutzungsweise willen cultivirt. Selten säet man sie zu diesem Behufe unvermischt, sondern in der Regel mit Haber oder Haber und Gerste untermengt aus. Man hat im Allgemeinen die Erfahrung gemacht, daß ein gelinder, nicht zu fetter Mittelboden den Wicken am zusagendsten ist. Die um des Heues willen gebauten Wicken werden in dem Brachschlage gezogen. Man säet sie etwas dicker, als Erbsen, auf die dritte Furche, obenauf. — Stoppelwicken, größtentheils einfurchig und, insofern sie zum Reifwerden bestimmt sind, ein Drittheil dünner als Erbsen. — Gern walzt der meklenburgische Landwirth seine Wickenart, wenn die Pflanze etwa 1 Zoll aus der Erde ist. — Die Mahd der zum Pferdefutter bestimmten Wicken geschieht auch im gelbreifen Zustande. Grün gemähete Wicken läßt man 2 — 3 Tage in Schwaden auf dem Acker liegen und häufelt sie nächstdem. — Der Ertrag der Wicken ist bei der Mißlichkeit dieser Kornart schwerlich höher, als zur fünffältigen Lohnung anzuschlagen. Der Mittelertrag von Wickenheu ist selten unter 1 Hoffuder à 16—18 Ctr., von 100 □ Ruthen. — Die Cultur der nützlichen Pferdebohnen wird in M. noch zu

sehr vernachlässigt. Wo man sie anbaut, bringt man sie gemeiniglich in die Brache, mitunter auch nach dem Weizen. Im erstern Falle bestellt man sie vierfurchig, nach 2 Herbst- und 2 Frühjahrsfahren. Man streut sie entweder in die offene Furche, oder säet sie breitwürfig. Wo die Bohnen in die Winterungsstoppel kommen, ist wohl die einfurchige Bestellung die gewöhnlichste. Die Reinigung des Feldes vom Unkraut wird auch hier durch Schafhütung erreicht. Sobald die Bohnen etwas herangewachsen sind, läßt man sie mit der Pferdehacke einmal behacken und dann mit dem einspännigen Häufelpflug behäufeln. Alter Samen, Gipfeln beugen dem sogenannten Ehmer vor. Salinenabfall und Gips werden gern als Präservativ gegen den Rost angewandt. — Die Linsen sind nicht mit in den regelmäßigen Feldbau aufgenommen; sie werden am meisten noch in dem sogenannten Klützer Orte und im Strelitzschen gebaut, jedoch beträgt die Aussaat selten ein Drömbt (= 12 Scheffel) Landes; auf den Stadtfeldern werden sie häufiger, meistens aber auf zu leichtem Acker cultivirt und zu sorglos bestellt. — Mit größerem Unrechte beschränkt man den Anbau des nützlichen Buchweizens nur auf die Sandgegenden. Auf besserem Boden sieht man ihn wohl, Behufs der Stallfütterung, angesäet. Man thut dieß sogar schon mit gutem Erfolge in die Winterstoppel, und rühmt das so gewonnene Futter ungemein. — Der Kartoffelbau, seit den siebenziger Jahren des vorigen Seculums im freien Felde eingeführt, gewinnt immer mehr an Ausdehnung; Schafzucht und Branntweinbrennerei sind seine mächtigen Hebel. — Als Frühkartoffel nimmt jetzt in Meklenburg die graue Kartoffel, wegen ihrer zeitigen Brauchbarkeit, den ersten Rang ein; dann folgt die glatte (breite) Kartoffel, eine sehr ergiebige Art; zur Speise für Herren und Gesinde bedient man sich fast allgemein der sog. holländischen — der wohlschmeckendsten, ergiebigsten und dauerndsten Eßkartoffel. Zur Viehfütterung zieht man die länglichrothe Art allen andern vor. — Wo man auf den Kartoffelbau große Sorgfalt wendet, da erhalten die Brachkartoffeln mehrentheils drei vorbereitende Furchen. Das Land zu Stoppelkartoffeln wird ganz nach Art des Gerstackers präparirt. An mehrern Orten werden die Kartoffeln auf frischen Dung gelegt, doch geschieht dieß meistens nur auf Sandländereien; anderwärts zieht man die Herbstdüngung vor. Aufmerksame Wirthe suchen das Beisammenpflanzen verschiedenartiger Kartoffeln zu vermeiden. In der Regel glaubt man (d. h. auf nicht kräftigem Boden und wenn man kleine Saatkartoffeln anwendet) den Anforderungen einer richtigen Anpflanzung zu entsprechen, wenn man die Kartoffeln in der Reihe ½ Fuß weit auseinander pflanzt. Auf einem sehr lockern, humosen Boden, bei günstiger Witterung, wenn man Saat von der Größe einer Wallnuß nimmt, ist die Entfernung der Pflanzen 1½ Fuß in den Reihen, wenn diese 2 Fuß auseinander gelegt werden. Man pflanzt auf diese Art auf 20 □ Ruthen einen großen Scheffel ein. Von großen Kartoffeln bedarf es auf 7 Ruthen 1 Scheffel Rost. Maß. — Man hütet sich überall die Kartoffeln zu tief zu legen. Nach 14 Tagen überarbeitet man den in rauher Oberfläche liegen gebliebenen Acker mit den Eggen. In sehr trocknen Sommern hat man das dem Handhacken folgende Häufeln für unvortheilhaft erprobt; man hackt dafür lieber mehr. — Von dem unvortheilhaften Abkneifen der Blüthen ist man längst zurückgekommen. — Das Erntegeschäft wird auf den großen Kartoffelfeldern Meklenburgs durch das Aufhaken bedeutend erleichtert. Die bekannte Einmiethungsmethode unter Stroh ist eben so allgemein gebräuchlich. — Daß der Ertrag der Kartoffeln sich im Allgemeinen

nach dem Gewichte der Einlage richtet, ist ein längst bewährter Erfahrungssatz. Seitdem die Manipulationen der Cultur sich durch von Vogt's, Pogge's und Anderer Belehrungen so sehr vervollkommnet haben, erzeugt kein anderes Fruchtfeld eine solche Masse Nahrungsstoff, wie ein gut bestandener Kartoffelacker. Auf 60 □ R. Land meklenb. Maß werden, nach einer Düngung von zwei Fuder Stallmist, in dritter Saat nach Gerste, 80—90 Scheffel Viehkartoffeln gewonnen, wogegen an Sommerkorn höchstens 7—8 Scheffel gebaut werden. Es gibt Güter, wo, z. B. wie in Bülow, 6000 Scheffel Viehkartoffeln mit dem Viehe verfüttert werden. Diese durch Korn zu ersetzen, müßten 2000 Scheffel Korn verwandt werden. Zum Anbau der 2000 Sch. Korn würden 21 Drömbt (= 262 Sch.) Aussaat-Land erforderlich seyn, statt daß zu den 6000 Sch. Kartoffeln 6 Drömbt (= 72 Sch.) Aussaat-Land hinreichend sind; mithin werden beim Kartoffelbau 15 Drömbt (= 180 Sch.) Aussaat Land erübrigt. — Nach von Thünen's Beobachtungen trägt der Acker, welcher die Ertragsfähigkeit besitzt, um 10 Berl. Sch. Roggen von 100 □R. zu liefern, bei sorgfältiger Bestellung der Kartoffeln, 110 Scheffel Viehkartoffeln oder 60 Scheffel feine Eßkartoffeln. Die Aussaugung der Viehkartoffeln rechnet er pr. Berl. Scheffel zu $\frac{1}{9}$ Grad; dieß macht für 110 Scheffel = 12,22 Grad, oder (da 3,2 Grad = 1 Fuder sind) = 3,82 Fuder Dung.

Von der Ernte gleich		110 Scheff.
gehen ab Aussaat	10 Scheff.	
Uebermaß durch Austrocknen und ausgesiebte Erde circa	5 "	
		15 "
Für die Dungproduction bleiben		95 Scheff.

Den Factor für den Werth des Dungs nimmt v. Th. zu 0,9 Grad an; der Sch. Kartoffel von 100 Pf. gibt also 90 Pf. Dung, 95 Sch. à 90 Pf. geben demnach an Dung 8550 Pf. oder 4,27 Fuder

die Dungconsumtion beträgt 3,82 "

der Ueberschuß beträgt also 0,45 Fuder.

Dieß macht für 1000 □ Ruthen mit Kartoffeln 4,5 Fuder.

Mit Recht hat man der eben behandelten nützlichen Frucht auf dem Felde den Vorrang vor der Runkelrübe eingeräumt, und diese auf den überflüssigen Platz im Garten beschränkt, weil sie die doppelte Düngung erfordert, die große Kartoffel noch auf Boden cultivirt werden kann, welcher der Runkelrübe nicht zusagt, auch die längere sichere Aufbewahrung letzterer mißlicher ist. Der neuerlich auch hier in Vorschlag gebrachte Anbau der Runkelrübe zur Zuckerfabrikation dürfte, mindestens, wenn er auf einem Theile der Meklenburger Güter in der erforderlichen Ausdehnung von 13 — 14,000 □Ruthen gäng und gebe würde, mit dem Flor des Ackerbaues und der Viehzucht nicht wohl vereinbar seyn. Nach der meklenburgischen Verfassung sind diese letztern eben so wenig Landwirth und Fabrikant in Einer Person. Für den meklenburgischen ländlichen Fabrikanten ist auch noch besonders zu bedenken, ob er die gehörige Menschenzahl auftreiben kann, die bei seinen vielfältigen Arbeiten erforderlich ist. — So lange man es nicht dahin gebracht haben wird, das Fabrikat der Runkelrübe in gleicher Güte mit dem des westindischen Gewächses zu liefern, so lange das Vorurtheil seine verjährten Rechte behaupten wird, sind dem Fabrikanten

von Staatswegen gewisse Begünstigungen einzuräumen, oder, ihn sichernde, privative Uebereinkommen zu treffen, ohne welche beide ein glücklicher Fortgang seines Unternehmens als Unmöglichkeit vorliegt. — Topinambour (Erdäpfel) findet man viel seltener als die Runkelrübe angebaut, wenn gleich neuere Erfahrungen auch hier bestätigt haben, daß diese Frucht dem Rindviehe und den Schweinen ein höchst appetitliches Futter sey. — Den Turnipsbau anlangend, so gibt es bereits verschiedene tüchtige Oekonomen, welche sich dieser Cultur mit entschiedenem Erfolge gewidmet haben. In der Regel meint man, die Rüben nur in die Brache säen zu dürfen, und hält es am räthlichsten, sie, bei Abnahme der Grasweide gegen den Herbst hin, den Schafen zu überlassen. Neuere Versuche im Großen haben indessen den Beweis geführt, daß die Verfütterung im Felde keinesweges conditio sine qua non des Rübenbaues, und die Anfahrung und Aufbewahrung mit geringen Schwierigkeiten verknüpft sey. — Kohlrüben würden gewiß viel allgemeiner verbreitet seyn, wenn die Cultur nicht durch den Insectenfraß so vielfache Anzapfung erlitte. Eine neue vortreffliche Art hier cultivirter Kohlrüben ist Brassica oleracea gongylodes. — Kohlbau im Felde existirt nur auf sehr wenigen Gütern.

Die mancherlei zur Zeit des landwirthschaftlichen Nothstandes in Meklenburg entworfenen Projecte, den Handelsgewächsbau in die Höhe zu bringen, haben ihre Ausführbarkeit nur auf genügendere Weise bei Erweiterung des Rapsbaues bewiesen. Die Cultur der Gespinnst-, Gewürz- und Farbepflanzen findet noch fortwährend in sehr beschränkter Ausdehnung und als völlig untergeordneter Nebenbau Statt. — Der Raps wird gegenwärtig auch auf den leichtern Bodenarten und auf Moorfeldern producirt. Gemeiniglich findet man ihn im Brachfelde. Es ist eine allgemeine Regel: daß dünne Aussaat kräftigere und reichlicher lohnende Frucht resultire. Einige Wirthe pflegen den Raps gleich nach der Aussaat zu gipsen. Man will das Gipsen hauptsächlich als Mittel gegen den Wurmfraß erprobt haben. Das früher wohl gewöhnliche Abmähen der Blätter im Herbste wird jetzt, als dem Winterrapse sehr schädlich, unterlassen. — Man schneidet den Raps in der Gelbreife, und hat neuerlich mit glücklichem Erfolge angefangen, ihn in Miethen von 16 Fuß Breite, 30 F. Länge und solcher Höhe, daß die Staker ohne Fuß vom Wagen anreichen können, austrocknen zu lassen. (Vergl. Oekon. Neuigk. 1835, Nr. 62 u. 63.) Wichtig dabei ist die Erfahrung, daß, nach solcher Methode, gut geborgenes Rapsstroh ein gutes Futter für Schafe und Rindvieh abgibt. Im Durchschnitt werden von gutem Raps, pr. Scheffel Aussaat, 10—12 Scheffel Samen geerntet. Auch haben angestellte Versuche ergeben, daß ebensoviel, wo nicht mehr, Raps- als Weizenstroh auf gleichem und gleichgedüngtem Boden, und von gleicher Fläche gewonnen wird. v. Thünen nimmt an, daß bei gleichem Reichthume des Bodens der Ertrag des Winterrapses, auf einem für denselben geeigneten Boden, dem des Roggens ziemlich gleichkomme. Kostet nun die Production von 1 Scheffel Raps dem Acker $^1/_3{}^0$ Reichthum, und werden mit jedem Berl. Scheffel Raps 120 Pfd. Stroh geerntet, so gehören, nach seiner Berechnung, zum Ersatz für die durch einen Schlag mit Raps bewirkte Aussaugung $2^1/_2$ (genauer 2,46) Weideschläge, wenn der Raps auf einen Boden kommt, dessen Reichthum dem mittlern Reichthum der drei Kornschläge in der siebenschlägigen Koppelwirthschaft gleich ist. Die Productionskosten des Rapses verhalten sich, nach v. Thünen, zu denen des Roggens wie 731 : 638 oder wie 115 : 100. — Es wird gegen-

wärtig viel Rapssamen im Lande selbst zu Oel geschlagen. — Die häufige und vermehrte Unsicherheit des Rapsbaues hat neuerlich Meklenburgs Landwirthe auf den Oelrettig aufmerksam gemacht. Alle hiesige Anbauversuche scheinen zu ergeben, daß der Oelrettig, bei angemessener Behandlung, gleiche Ergiebigkeit mit dem Rapse hat. (Vergl. d. Art. Oelrettig.) — Fast allgemein wird anerkannt, daß der Flachsbau, ausgedehnt über den eigenen Bedarf, den größern Wirthschaften Nachtheil bringend sey; es ist aber seit Kurzem für die Aufnahme dieses Zweiges ländlicher Industrie dadurch ein verständiger Schritt geschehen, daß den Tagelöhner-Familien auf den großen Gütern eine ihren Verhältnissen entsprechende Erweiterung der Leinaussaat, unter angemessenen Entschädigungsbedingungen, zugestanden worden ist. Der größte Fehler, den man in Meklenburg beim Flachsbau begeht, ist die Anwendung unvollkommenen Samens. — Es kann nachgewiesen werden, daß alljährlich über 20,000 Thlr. für russischen Hanf auswandern, welches nicht geschehen würde, wenn das Vorurtheil diesem fremden Producte nicht Vorzüge einräumte, deren Aneignung bei der vaterländischen Cultur keinem Zweifel unterliegt, durch deren in der Praxis erwiesenen Besitz aber der einheimische Hanf ein nicht minder begehrlicher Handelsartikel werden müßte. — Von Gewürzpflanzen ist der Bau des Kümmels vor 15 Jahren lebhaft in Anregung gekommen; aber das stets zunehmende Interesse für edle Viehzucht hat auch hiervon die Aufmerksamkeit wieder abgelenkt. Vielleicht dürfte man unter den jetzigen Zeitumständen den Kümmelbau nach einer Quote mit den Arbeitern von den größern Grundbesitzern in der Umgegend von Halle adoptiren. — Der hiesige Kümmelbau hat übrigens das Eigenthümliche, daß man den Kümmel durch Legen der Körner anzieht. Solches geschieht im Frühling in gewissen Entfernungen stellenweise. Auf jeder einzelnen Stelle bildet sich ein ganzer Busch Pflanzen, ein Bülten. Diese Pflanzen tragen im Sommer desselben Jahres keine Frucht, vielmehr hat man erst gleich nach Johanni des zweiten die erste Ernte davon. Mehrere Kümmelpflanzen aber, welche in den Bülten von den mächtigern, die im zweiten Sommer Früchte trugen, bis dahin unterdrückt wurden, kommen nach genommenem ersten Einschnitt im Spätsommer empor, treiben im Frühlinge darauf Blüthenköpfe, und geben um Johanni die zweite Ernte auf einer und derselben Stelle. Dasselbe geschieht mit den bis jetzt unterdrückt gewesenen, noch übriggebliebenen wenigen Pflanzen für den Spätsommer des laufenden und für den Frühling und Sommer des folgenden Jahres u. s. w. Diese Bestellungsart (s. das Nähere darüber im Artikel Kümmel) ist gewiß beim Kümmelbau im Großen sehr empfehlenswerth. Durchschnittlich stellt sich der Ertrag dabei in Meklenburg auf 100 □R. (= 153 rheinl. R.) auf 11 Scheffel. Auf dieß jährliche Product kommt ein Arbeitsaufwand von 8 Thlr. 38⅓ Schill. Ct. Viel minder bekannt als der Kümmel ist der Coriander; die Unsicherheit seines Baues, die Beschränktheit des Samenabsatzes tragen Schuld daran. Erstgenannte Ursache hat auch den Anisbau hier verpönt. Climatische Hindernisse verbieten eben so die Anzucht des Fenchels. — Ehedem gingen für Tabak in M. nicht unbedeutende Summen ein. Als zur Zeit des nordamerikanischen Krieges, in Folge der dadurch gehemmten Ausfuhr, verbunden mit der in den preußischen Staaten eingeführten Regie, die Preise des Tabaks auf 7 Thlr. pr. Centner stiegen, rechnete man in dem Lande jährlich eine baare Einnahme von gegen und über 300,000 Thlr. für Tabak. Mit dem Sinken der Preise hat man den Ta-

baksbau wieder minder eifrig verfolgt; namentlich fand der meklenburg-schwerinsche Landwirth weniger Rechnung dabei, als der von den großen Handelsstädten Niedersachsens entfernter liegende Strelitzer, der, namentlich auf den städtischen Ackerfeldern, seinen Tabak zum Theil noch in nicht unbeträchtlicher Ausdehnung und mit Liebe pflegt. Der größte Theil des inländischen Tabaks wird im Lande selbst verarbeitet. Im Schwerinschen wird die Fabrication desselben in 12 Fabriken und von 49 einzelnen Fabricanten und Spinnern betrieben; im Strelitzschen gibt es von beiden ungefähr die Hälfte. Der Meklenburger Tabak liefert das Material zu den beliebten Fuselsorten: Abraham Berg; Voller Kanaster; fliegender Mercurius ꝛc. — In der Umgegend von Rostock und Parchim, wo Cichorienfabriken vorhanden, findet ein nicht unbedeutender Cichorienbau auf den städtischen Ackerfeldern Statt. Als guten Ertrag rechnet man pr. $1^1/_2$ □Ruthen guten Landes 1 Rost. Sch. Wurzeln. — In alten Zeiten, als Meklenburgs Seestädte einen beträchtlichen Bierhandel nach Norwegen und Schweden führten, war auch der Hopfenbau hier wohlgelitten, und eben so ausgebreitet als einträglich. Der gestörte Bierhandel und das allmähliche Eingehen eines der wichtigsten Nahrungszweige der meklenburgischen Städte; hohe Kornpreise; — dagegen die Mühseligkeiten bei dem Anbau des Hopfens, und der Sieg, den Wein und Branntwein über das immer schlechter gewordene Bier davon trugen, haben den Verfall eines Culturzweiges herbeigeführt, welchen M. gewiß mit Unrecht und zum Schaden seines eigenen Interesses vernachlässigt. — Erschwerter Absatz haben den Krappbau, womit einmal von dem Bürgermeister Reuter in Stavenhagen höchst glückliche Versuche gemacht worden sind, nicht aufkommen lassen.

Wir haben schließlich noch einige Worte über Meklenburgs Futterbau zu sagen. Der ausgebreitete Kleebau wird schon vielfältig nach bessern Grundsätzen betrieben. Man rückt den Klee dem Dünger näher. Das Gipsen des Klees ist fast schon allgemein. Auf gutem festen Gerstenacker schätzt man den Ertrag von 60 □Ruthen zu 1600 Pfund Kleeheu in zwei Schnitten. Die Kosten der Kleeheu-Gewinnung werden pr. 60 □Ruthen auf 1 Thlr. 10 Schill. berechnet. — Der Bedarf an Kleesamen wird lange nicht erzeugt, sondern es gehen dafür noch immer bedeutende Summen aus dem Lande. — Es ist schon bei einer andern Gelegenheit erwähnt, daß der weiße Klee vielleicht zu sehr in M. prädominirt. Auch den gelben Klee sieht man in ziemlichen Flächen cultiviren. Selbst die ziemlich verachtete, unter dem Namen des Meliloten-, Stein-Klees bekannte Kleeart ist in neuerer Zeit häufigen Anbauversuchen unterzogen worden. — Viele Versuche mit Luzerne haben ergeben, daß dieses Futterkraut sich recht wohl mit dem rauhen Clima an der Ostseeküste vertragen kann. Als Grünfutter benutzt, hat man es zu 4—5 Schnitten gebracht, und glückliche Cultivatoren rühmen einen höhern Ertrag, als den von rothem Klee. Das Allgemeinwerden dieser, gleich nach dem siebenjährigen Kriege zuerst bekannt gewordenen Cultur ist wohl hauptsächlich mit durch den Umstand aufgehalten worden, daß es beim Anbau im Großen an jätenden Händen gebricht. — Den natürlichen Grasbau hat der Meklenburger schon längst durch Trockenlegung seiner Wiesen, durch zweckentsprechende Erdarbeiten, namentlich neuer Rasenbildung durch Erstickung der alten Narbe, durch Besandung und Aufbruch gehoben. Großartige Beispiele derartiger Meliorationen liegen

namentlich auf den Pogge'schen Gütern, zu Jürgenshof und Federow vor. Aber auch Düngung und Wässerung sind mit Umsicht auf großen Wiesenflächen in Anwendung gebracht. Die lüneburgischen Arbeiten haben zum Theil für letztere das Modell geliefert. So erntet man denn jetzt bereits auf 60 □Ruthen ein tüchtiges Fuder Heu à 16—18 Centner. (S. über diesen Gegenstand das Nähere in von Lengerke's „Beiträgen zur Kenntniß der meklenburgischen Güterwirthschaften" und dessen „Anleitung zum praktischen Wiesenbau". — Eine ausführliche Schilderung der meklenburgischen Landwirthschaft gibt die „Darstellung der Landwirthschaft in den Großherzogthümern Meklenburg" von dems. (Königsberg 1831.) Ergänzungen findet man im neunten, zehnten und eilften Bande des „Universal-Blatts" von Dr. Schweitzer und H. Schubarth.)

Meklenburgischer patriotischer Verein ist aus der 1798 von dem Grafen Schlitz und von Oertzen und dem Professor Karsten begründeten landwirthschaftlichen Gesellschaft hervorgegangen. Derselbe beschäftigt sich nunmehr nicht allein mit eigentlich landwirthschaftlichen Gegenständen, sondern nimmt auch solche in seinen Zweck mit auf, wo von der Veredlung und dem vortheilhaftesten Gebrauch der erzielten landwirthschaftlichen Producte die Rede ist. Außerdem widmet er sich auch besonders der mehrern sittlichen und geistigen Ausbildung derjenigen Classe der Landesbewohner, welche vorzüglich bei der Arbeit des Landbaues wirkt. Die Leitung des Geschäftsganges besorgt das Hauptdirectorium, dem aber mehrere (16) Districts-Directorien untergeordnet sind. Jenes besteht aus dem ersten, gegenwärtig Graf von Osten-Sacken, und zweiten Director, p. t. Dr. von Thünen, welchen der erste Sekretair der Gesellschaft, jetzt Präpositus Karsten in Bitz, beigeordnet ist. — Die Distriktsversammlungen werden jährlich zweimal, im Frühjahre und Herbste, die Hauptversammlung einmal und zwar zur Zeit des Wollmarkts in Güstrow, Ende Juni, gehalten. In letzterer hat der erste Director den Vortrag und leitet die Verhandlungen. Der erste Sekretair führt das Protokoll. Jeder Distrikt sendet einen Deputirten in diese Versammlung. — Die Gesellschaft besteht aus ordentlichen Mitgliedern, aus allen Ständen und von allen Gewerben, jetzt an Zahl 452, und Ehrenmitgliedern, bereits 102, worunter fast sämmtliche Heroen unserer Wissenschaft in Deutschland, aber auch viele im Auslande. Jedes ordentliche Mitglied zahlt einen jährl. Beitrag von 5 Thlrn. — Alle Geschäftsfunctionen geschehen unentgeldlich. Nur der Sekretär bekommt einen Gehalt von 300 Thlrn. — Die von dem Vereine ausgehenden Druckschriften sind die in den Distrikts- und Hauptversammlungen aufgenommenen Protokolle, die ursprünglich nur unter den Mitgliedern circuliren sollen, jetzt aber sehr verständig auch zum Gemeingute gemacht werden, und die „Annalen der Meklenburgischen Landwirthschaft", wovon bereits der einundzwanzigste Jahrgang erscheint.

Melde, Gartenmelde (Atriplex hortense), 23,1. Das Vaterland dieses Kohlgewächses ist die Tartarei. Aus der Wurzel kommt ein aufrechter, eckiger, ästiger, 4—6 Fuß hoher Stängel, mit dreieckigen, blaßgrünen, weißlich bestäubten Blättern. Die kleinen, weißlich gelben Blumen stehen am Ende des Stängels und der Aeste, auch in den obern Blattwinkeln in Trauben. Man hat davon verschiedene Abänderungen mit purpurrothen, braunen, dunkelgrünen und gelben, auch grünen rothgeränderten Blättern,

die übrigens in Benutzung und Cultur sich gleich sind. Der Samen wird im Frühjahre auf ein wohl gegrabenes und gedüngtes Land ausgesäet; wenn er aufgegangen, werden die überflüssigen Pflanzen mit dem Jätehäckchen so weit weggenommen, daß jede der stehenbleibenden 1½ Fuß weit Raum erhält. Das Versetzen wollen sie nicht gut vertragen, indem sie sehr weichlich sind. Zu recht frühem Gebrauche muß man sie, wie den Spinat, im Herbste aussäen. Wenn die jungen Pflanzen 4—6 Blätter bekommen haben, können sie ausgezogen und in der Küche verbraucht werden. Von den großen erwachsenen benutzt man in der Folge nur die vollständigsten durchs Abblatten. — Viele widmen den Melden kein besonderes Beet, sondern säen ihren Samen mit unter die Möhren und Zwiebeln und auf andere passende Plätze aus, wo er bald aufwächst und seine jungen Blätter zum Küchengebrauch hergibt. Man bereitet sie wie Spinat zu. Essig und Zwiebeln machen diese weichliche Speise etwas angenehmer. Die Melde läßt sich auch wie Spinat trocknen. — Zur Samenerziehung wählt man die im Herbst oder Frühjahr ausgesäeten Pflanzen, denen man aber 1½ Fuß Raum gibt. Die Reifung des Samens erfolgt im August und September, Stängel und Samenbehälter nehmen eine gelbe Farbe an. Man schneidet dann die Samenstängel ab, bevor die Samenbehälter aufplatzen, und behandelt sie, wie beim Spinat gezeigt worden ist. — Der große, runde, platte Samen behält seine Keimungskraft nur 2 Jahre. — Eine andere Gattung ist die spießförmige Melde (A. hastatum), mit aufrechten krautartigen Stängeln, die über 2 Fuß hoch werden; sie gehört zu den gemeinsten Unkräutern, und man findet sie an Wegen, alten Gemäuern, auf Schutthaufen und wüsten Stellen. Rindvieh, Ziegen und Schweine fressen sie aus Hunger, den Schafen aber soll sie nachtheilig seyn. Dasselbe gilt von der weitschweifigen Melde (A. patulum), mit fahlgrünen Blättern.

Melisse, Citronenmelisse (Melissa officinalis) ♃, 14,1, eine bekannte wohlriechende Gartenpflanze, die im südlichen Deutschland, der Schweiz, Italien und Frankreich wild angetroffen wird. Sie nimmt fast mit jedem Boden vorlieb; indessen gedeiht sie auf einem trocknen fetten Lande, wo sie den größten Theil des Tages die Sonne genießt, am besten, und bekommt auch einen stärkern aromatischen Geruch, als wenn sie auf feuchtem Boden im Schatten erzogen wird. — Man kann die Melisse aus Samen erziehen, wobei man auf ähnliche Weise wie bei dem Majoran (s. d. Art.) verfährt, nur läßt man ihn etwas stärker und tiefer unterharken. Wenn die Pflanzen aufgegangen sind, so hebt man sie da, wo sie zu dicht stehen, aus, und pflanzt sie auf ein anderes Beet, so daß die Stöcke ungefähr einen Fuß von einander zu stehen kommen. Wenn sie ihren gehörigen Boden gefunden haben, so werden sie dasselbe Jahr so heranwachsen, daß man sie noch einmal, ja wohl zweimal abschneiden kann; und in dem folgenden Jahre kann dieß zwei- bis dreimal geschehen. — Hat man eine hinreichende Menge alter Stöcke, so wird man immer besser thun, sie durch Wurzeltheilung anzuziehen, indem man dann weit schneller und sicherer zu starken Pflanzen kommt, auch weiter keine Mühe auf sie zu wenden nöthig hat, indem sie alles Unkraut verdrängen. Alle vier Jahre muß man indessen die alten Stöcke wieder durch Wurzelsprossen verjüngen, weil sie sonst im Winter sämmtlich zu Grunde gehen können. Das Zertheilen nimmt man gewöhnlich im Herbst vor, wobei man jeder Pflanze drei bis vier Augen läßt, und sie anderthalb Schuh weit von einander setzt. Man kann das Kraut von Johanni bis zu Ende August zwei- bis dreimal abschneiden; immer muß das

aber geschehen, ehe Blüthen ansetzen, weil es dann an Geruch verliert. Man streift die Blätter von den Stängeln, und trocknet sie schnell an der Luft. — Die Melisse wird nicht nur als Arzneimittel benutzt, sondern auch im Haushalt zum Thee verwandt; indessen eignen sich hierzu die grünen Blätter besser, als die getrockneten, die immer an Kraft verlieren. — Es gibt noch andere, jetzt gewöhnlich zur Gattung Thymus gezählte Melissen, z. B. M. Nepeta, die Katzen- oder Polei-Melisse; M. calamintha, die Bergmelisse ꝛc., die gleiche Cultur mit der obigen gemein haben.

Melisse, türkische (Dracocephalum Moldavica). Von dieser Pflanze, welche in der Moldau einheimisch ist, hat man eine Abänderung mit blauen und eine mit weißen Blumen. In den Apotheken wird sie nicht gesucht, wohl aber, wegen ihrer Blätter, die eine angenehme Würze in manche Speisen geben, und wegen ihrer Blüthen, die man zum Thee benutzen kann, von manchen Liebhabern in Gärten unterhalten. Ueberdieß finden die Bienen in ihren großen Blumen viel Honig; auch ergötzen sie durch ihre Schönheit. Die Pflanze ist bloß jährig, und kann nicht, wie man in manchen Schriften liest, durch Wurzelsprossen, sondern bloß durch Samen vermehrt werden, den man am besten im Frühjahre auf einen guten, fetten, etwas sonnigen Boden aussäet.

Melken ist bekanntlich dasjenige Geschäft, wodurch man die Milch aus dem Euter der landwirthschaftlichen Hausthiere zieht. Es ist solches beim Molkereiwesen die wichtigste Arbeit, und diejenige, auf deren guter Vollführung ein großer Theil nachhaltiger Einträglichkeit einer Milchwirthschaft beruht. Je mehrere und je fettere Milch, desto mehr und dickerer Rahm; je mehr Rahm, desto mehr Butter; je mehr Butter, desto größere Geldeinnahme. Wir wollen auf die gewöhnlichsten herrschenden Fehler beim Melken und deren schädliche Folgen aufmerksam machen, und demnächst eine Anleitung zum Melken folgen lassen. — Zuerst leidet es keinen Zweifel, daß im Allgemeinen Männer, weil sie immer mehr Kraft haben, um die nothwendige Stärke bei diesem Geschäfte anwenden zu können, den Frauenzimmern als Melker vorzuziehen sind. Müssen diese aber, wie in der Mehrzahl der Fälle, gewählt werden, so nehme man nur erwachsene, besonnene, sanftmüthige, übrigens kräftige Personen, und halte noch besonders darauf, daß jede Kuh immer nur von einer Hand gemolken wird. Es ist jedem Landwirthe bekannt, daß eine Kuh im Stande ist, ihre Milch nach Willkühr zurückzuhalten. Gegen Mägde, welche sie hart und unbarmherzig behandeln, beweisen sie nur zu oft eine Halsstarrigkeit und Abneigung, die für den Eigenthümer von dem größten Nachtheile werden kann. Uns sind wenigstens der Beispiele viele vorgekommen, daß eine Kuh, welche unter der Hand der einen Magd keinen Tropfen Milch hergeben wollte, sich von einer andern bis aufs reinste ausmelken ließ, wenn solche sanftmüthig und liebreich mit ihr umging. Häufig und ziemlich allgemein trägt der Landwirth an einer verkehrten Behandlung des Melkviehes von Seiten der Milcher selbst und bedeutend Schuld, weil er ihre Jähzornigkeit und Uebereilung dadurch hervorruft, daß er ihnen nicht die gehörige Zeit zur untadelhaften Besorgung ihrer Arbeit einräumt. Es ist namentlich eine erweisliche Unmöglichkeit, daß ein Mädchen (wie das in den großen holsteinischen und mecklenburgischen Holländereien Regel ist) 20 Kühe, wenn es sämmtlich oder mehrentheils frischmilchende sind, binnen der gebräuchlichen kaum dreistündigen Regel- (Melk-) zeit, auf rechte Weise rein ausmelke. Da geschieht es denn sogar nicht selten, daß nicht nur die mehrsten Kühe unvollkommen, sondern

auch mehrere gar nicht gemolken werden, besonders wenn der bestellte Aufseher es so genau nicht mit der Erfüllung seiner Pflicht, entweder aus Gleichgültigkeit oder Unfähigkeit, nimmt. Wie nachtheilig es aber für den fernern Milchertrag der Kühe seyn muß, wenn beim jedesmaligen Melken etwas Milch im Euter zurück bleibt, und öfter gar das Melken zur bestimmten Zeit gänzlich vergessen oder verabsäumt wird, dieß läßt sich leicht ermessen, wenn man in Erwägung zieht, daß in solchem Falle der wohlthuende Reiz unmöglich Statt finden kann, welcher die behagliche Leere im rein ausgemolkenen Euter sofort auf die Milchadern bewirkt, wodurch diese schnell wieder in Thätigkeit gesetzt, und zur stärkern Milchergießung gefördert werden; nicht zu gedenken, daß jedesmal auch die im Euter zurückgebliebene Milch verloren geht, welcher Verlust um so größer ist, da wiederholte Untersuchungen gezeigt haben, daß die letzte Milch wenigstens dreimal so fett und nahrhaft ist, als die erste, die aus dem Euter kommt. (Vergl. von Lengerke „Ueber das Melken der Kühe" im 1. St. der Neuen landwirthschaftl. Hefte", Hamburg 1827, S. 166 u. f.; Kreyßig in seinem „Handbuch der Landwirthschaft", Th. 2, S. 131.) Bemerkbarer und für die Gegenwart unfehlbar größer ist ein anderer Nachtheil, welcher leicht entstehen kann, wenn die Kühe nicht rein ausgemolken werden. Es buttert sich nämlich nicht selten die im Euter zurückgebliebene Milch, und beim folgenden Melken kommen Stücke aus dem Euter mit heraus, welche säuerlich und übelriechend sind, weßwegen sie, wenn sie nicht bald und gänzlich durch Sieben aus der Milch gebracht werden, diese schnell sauer und beim Kochen käsig werden lassen. So sorgfältig also immer die durch Blutrisse verunreinigte Milch von der übrigen entfernt gehalten werden muß, eben so sorgfältig müßte billig darauf gesehen werden, daß Milch, worin sich Stücke zeigen, weder unter die übrige Milch gegossen, noch in den Milchkeller gebracht, sondern sogleich verbraucht oder in die Tranktonne geschüttet werde. Auch ist es sehr wichtig, daß die Kuh, welche Stücke in der Milch gegeben hat, die folgenden Male mit größter Sorgfalt und mit aller möglichen Kraft rein ausgemolken werde; denn wenn das nachherige Melken nicht mit der möglichsten Kraft verrichtet wird, so bleiben die größern Butterstücke im Euter zurück, erhärten sich darin, erschweren im Anfange das Melken und verursachen nicht selten, daß die Kuh später mit einer oder mehrern Zitzen keine oder doch nur wenige Milch gibt, mithin, wie man sagt, entweder drei- oder zweizitzig wird, was natürlich immer mit großem Verlust im Milchertrage verbunden ist. — Diese nähere Entwicklung der Nachtheile eines schlecht beschafften Melkens legt die Nothwendigkeit einer strengen Beaufsichtigung dieses Geschäftes nur um so klarer vor Augen. Solche Controlle kann aber nur zweckentsprechend seyn, wenn sie von praktischer Sachkenntniß ausgeht. Aus diesem Grunde möge jetzt eine kurze Belehrung über das an vielen Orten nur sehr unvollkommen bekannte richtige Verfahren beim Melken der Kühe folgen.

Zwar nicht unbedingt nothwendig, aber sehr zu empfehlen ist es, daß alle Kühe einer Kuhmelkerei auf der Weide beständig haltbare Stricke um die Hörner haben, womit sie zur jedesmaligen Melkzeit an ein starkes Pfahl- oder Lattenwerk, das in dieser Absicht auf der Regelstelle errichtet ist, in zwei Reihen gegen- und nebeneinander angebunden werden. Dieses Anbinden, das, wenn man die Kühe daran gewöhnt, wenig Zeit wegnimmt (jedes Milchmädchen wird ihre 12 bis höchstens 18 Kühe in wenigen Minuten festmachen können), gewährt mehrere Vortheile, die hauptsächlich darin bestehen, daß nicht

nur das oft so langwierige Laufen hinter einer unruhigen Kuh dadurch gänzlich vermieden, sondern auch das Vergessen einer Kuh durchaus unmöglich wird, weil jeder Milcher seine beisammen gebundenen Kühe nach der Reihe vornimmt und ausmelkt. — Sind nun auf bemerkte Weise alle Kühe angebunden, so ergreift die das Melken besorgende Person ihr Geräth, welches in folgenden Stücken besteht, nämlich: 1) in einem starken, auf drei weitgesperrten Beinen feststehenden, hölzernen Melkstuhl, worauf sie mit Sicherheit, ohne Gefahr zu laufen, damit umzufallen, sich niedersetzen kann; 2) in einem dünnen aber starken Stricke, womit sie einer jeden unruhigen, zum Schlagen geneigten Kuh die Hinterbeine spannt, damit sie ihr nicht in den Eimer schlagen kann. Dieses Spannthau wickelt sie um die Beine ihres Melkstuhls, wenn sie keinen Gebrauch davon macht; 3) endlich in einem eigentlichen Melkeimer, welcher unten ein wenig enger als oben ist, und etwa 9—10 Kannen Milch fassen kann, auch inwendig mit einer Reihe blanker Nägel versehen ist, welche den jedesmaligen Inhalt nach Kannen anzeigen und woran der Milcher (oder die Melkerin) immer erkennen kann, wie viele Milch jede Kuh zu jeder Melkzeit und täglich gibt. Daß er übrigens auch noch zwei größere Milcheimer nebst einer Tracht mit zur Regel bringt, um jedesmal, wenn er eine Kuh ausgemolken hat, seinen Melkeimer darin ausleeren und nachmals die Milch darin nach Hause tragen zu können, das versteht sich wohl von selbst. — Mit seinem Melkeimer in der rechten und seinem Melkstuhl in der linken Hand geht der Milchknecht zu der Kuh, welche er melken will; indem er sich niedersetzt, stellt er den Eimer rechter Hand neben sich, und schickt sich nun auf folgende Weise zum Melken an *): Zuerst reibt oder streichelt er die beiden vordersten und darnach auch die beiden hintersten Zitzen mit der hohlen Hand so lange, bis er den freiwilligen Milcherguß in die Zitzen zuwegege bracht hat und solche nun von der losgelassenen und hineingedrungenen Milch strotzen. Diese Arbeit wird Zuregen (oder Zurichten) genannt und ist beim Melken sehr nothwendig und nützlich. Denn es hängt zwar allerdings von dem Willen der Kuh ab, die Milch nach Gefallen zurückzuhalten, oder sie fließen zu lassen; wenn man sie aber durch jenes sanfte Streicheln einmal vermocht hat, die Milch fahren zu lassen, so kann sie solche, allem Anschein nach, nicht leicht wieder anhalten; darum befördert und sichert das Zuregen die Vollführung des Melkens gar sehr, wogegen man ohne dasselbe genöthigt ist, der Kuh die Milch gleichsam abzuquälen, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, welches natürlich weit langweiliger und beschwerlicher ist. — Demnächst strippt er sich mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand nach und nach aus allen vier Zitzen etwas Milch in die hohle Hand, womit er sowohl seine beiden Hände als auch die Zitzen anfeuchtet, um sie weich und geschmeidig zu machen, und wodurch er zu gleicher Zeit die gewöhnlich gleichsam zusammengezogenen Zitzenlöcher öffnet. Nach dieser schlechterdings nothwendigen Vorarbeit faßt er seinen Melkeimer und klemmt ihn zwischen die Kniee, womit er ihn nunmehr so fest hält, daß er, wenn er vollgemolken wird, weder umfallen noch selbst von einer etwa unruhig werdenden Kuh umge-

*) Der Schweizer wäscht vor dem Melken die Euter der Kühe mit lauwarmem Wasser. Da die geringste in die Milch kommende Unreinigkeit einen Beigeschmack gibt, so ist das Abwaschen der Euter besonders bei der grünen Stallfütterung zu beachten. Man hat Küben, mit einem Deckel versehen, worin sich Wasser und ein Schwamm oder Lappen befindet, und welche die Mägde statt des Melkstuhls gebrauchen und mit sich forttragen, damit es ihnen, wo nöthig, nie an Wasser zum Abwaschen fehle.

schlagen werden kann, weil der stets Wachsame, wenn er sieht, daß die Kuh schlagen will, sofort mit der rechten Hand den Eimer und mit der linken den Melkstuhl ergreift und nun schnell aufspringt, um dem Schlage auszuweichen. Durch Zureden besänftigt er alsdann entweder die Kuh, oder wenn das nicht helfen will, so spannt er sie mit seinem Stricke und setzt sich hierauf dreist wieder zum Melken hin. Er ergreift nämlich mit seiner rechten Hand zuerst die linke und mit seiner linken Hand die rechte Vorderzitze, und drückt nun abwechselnd aus beiden Zitzen die Milch heraus, indem er jedesmal die Zitze oben mit dem Daumen und Zeigefinger verschließt, damit keine Milch zurück ins Euter treten kann, und alsdann die folgenden Finger nacheinander so kraftvoll anzieht, daß die in die Zitze gedrungene Milch in einem starken Strahle heraus und schäumend in den Eimer strömt. Alsdann öffnet er die Hand wieder ein wenig, damit wieder Milch aus dem Euter in die Zitze fließen und er solche von Neuem herausdrücken kann. Hat er auf diese Weise nun die ersten beiden Zitzen so weit ausgemolken, daß wenig Milch durch Drücken mehr herauszubringen ist, so verfährt er auf dieselbe Weise mit den beiden hintersten Zitzen, und wenn auch diese keinen ordentlichen Strahl mehr geben, so bringt er endlich durch das bekannte Strippen mit dem Daumen und Zeigefinger, welches er wechselweise bei allen vier Zitzen anwendet, die übrige Milch bis auf die letzten Tropfen aus dem Euter heraus, wobei er durch geschickte Stöße gegen das Euter (die jedes saugende Kalb auch anzuwenden weiß) die Ausleerung beschleunigt. Der Erfolg dieser Art zu melken muß unfehlbar jedem Wunsche entsprechen; denn durch das kraftvolle Herausdrücken der Milch aus den Zitzen werden nicht allein die Zitzenlöcher immer möglichst erweitert, und dieß beschleunigt die Arbeit ungemein, sondern der jedesmalige starke Zug der Milch aus dem Euter übt ohne allen Zweifel auch einen sehr großen Einfluß auf die Milchadern aus, die also immer in der angestrengtesten Thätigkeit erhalten werden, wodurch nothwendig die Milchabsonderung befördert und der Milchertrag möglichst verstärkt werden muß. Hiervon überzeugt, läßt der umsichtige Kuhmelker seine Kühe besonders gleich nach dem Kalben mit aller möglichen Kraftanwendung ausmelken, so daß die aus dem Euter in dicken Strahlen herausströmende Milch sich wenigstens zur Hälfte in dem Eimer in Schaum verwandelt. Man darf nicht besorgen, daß durch solches angestrengte Melken der Kuh am Euter Schmerzen verursacht werden; denn das übermäßige Drücken macht solche durchaus nicht. Wenn aber ungeschickte Hände die Milch durch beständiges Zucken und Ziehen aus dem Euter bringen wollen, so werden dadurch der Kuh empfindliche Schmerzen bereitet, und es ist deßhalb auch kein Wunder, wenn Kühe, die doch sonst sehr leicht zu melken sind, sich durchaus von manchen Mädchen nicht wollen melken lassen, woran allein ihr ungeschicktes Angreifen Schuld ist. Auch lassen sich manche Kühe das Strippen nur höchst ungern gefallen, und viele Mädchen, die nicht eigentlich melken, sondern nur strippen können, sind daher häufig schlimm daran, weil ihnen ihre Kühe nie recht stehen wollen. Es ist daher dringend nöthig, Sorge zu tragen, daß alle Milchmädchen das Melken gehörig erlernen, indem man ihnen die rechten Handgriffe wiederholt geduldig und beharrlich zeigt, und sodann mit unbiegsamer Strenge darauf hält, daß sie sich fortwährend bis zur Fertigkeit darin üben und nicht bei ihrem gewohnten Schlendrian bleiben. Immer aber ist anzurathen, nicht nur beim Ankauf junger Kühe dahin zu sehen, daß man keine Individuen mit fehlerhaften oder unförmlichen Zitzen kaufe, sondern auch bei der eigenen Anzucht Sorge zu tragen, daß nur Kälber von leichtmelkigen Kühen aufgezogen werden;

denn weil jede mit Beschwerde verbundene Arbeit auf die Länge lästig fällt und dann gewöhnlich schlecht beschafft wird, so ist mit Grund anzunehmen, daß schwer zu melkende Kühe, wo nicht immer, doch sehr häufig aus Verdrossenheit nicht gehörig ausgemolken werden*). (S. Mekl. Annalen Jahrg. 14, S. 2.) Wenn die Mädchen klagen, daß eine Kuh nicht mehr so viel Milch gebe, daß es sich des Melkens verlohne, so untersuche man, ob diese Milch bei mäßiger Erwärmung schon gerinne. Thut sie das nicht, so muß man sie zu melken fortfahren, damit sie sich nicht an zu langes Trockenstehen gewöhne. Vier Wochen vor dem Kalben ist es jedoch jederzeit rathsam, mit dem Melken aufzuhören, wenn die Kuh auch noch 1 Quart Milch gäbe; sie wird sonst zu sehr angegriffen. Einige haben behauptet, man würde um so viel mehr Milch erhalten, je öfter man melkte. Aber genau angestellte Versuche haben das nicht bestätigt, indem sich bei den meisten ergeben hat, daß man eben so viele Milch erhalte, wenn man täglich zwei Mal, als wenn man drei oder vier Mal melkt. Andere haben zwar etwas mehr Milch erhalten, aber aus dieser Milch nicht mehrere Butter. Nur in der Zeit, wo die Milchabsonderung am stärksten ist und so, daß sie das Euter nicht scheint fassen zu können, sie vielleicht von selbst ausspritzt, muß drei Mal gemolken werden **).

Melone. Von dieser aus Asien abstammenden Pflanze, die nach Linné Cucumis melo genannt wird und in die 9. Ordnung der 21. Classe des Systems gehört, gibt es eine unendliche Menge von Ab- und Spielarten, welche in drei Hauptclassen getheilt werden können. Diese sind: 1) Die Cantaloupen, welche kugelförmige, etwas platte und mit vielen Warzen bedeckte Früchte, meist mit grünem und weißem, sehr delikatem Fleische haben. 2) Die Netzmelonen. Sie haben lange, meist große Früchte, deren Schale von außen mit netzartigen Rissen bedeckt ist; die Fächer zwischen den Netzen sind Anfangs grün, dann gelb. Das dicke orangengelbe Fleisch ist saftig und wohlschmeckend; auch ihr Mark ist eßbar. Sie gerathen leicht. 3) Die gerieften oder gefurchten Melonen, mit länglichen Früchten, deren Schale gewöhnlich durch 12 Riefen getheilt ist, zwischen denen sich das Fleisch merklich erhöht. Ihr Fleisch ist gelb und saftig und das Mark ist völlig davon getrennt. Außerdem sind noch zu bemerken: die frühzeitigen Melonen (Melon de Carmes), die weißen oder Speckmelonen, die rothen Melonen mit dunkelrothem Fleische, die Wintermelonen, die sich im Winter halten, wenn sie an trockenen luftigen Orten aufgehängt werden. Die Melonen werden gemeiniglich in Mistbeeten, selten im freien Lande gezogen. Das Erdreich, worin Melonen am besten gedeihen und das man für Mistbeete zubereiten kann, ist eine Mischung von

*) Ein englischer Gentleman, William Blurton, nahm am 26. März 1836 ein Patent auf die Erfindung, das Melken der Kühe zu erleichtern und die Milch besser zu erhalten. Die dazu nöthige Maschine besteht aus kleinen, dünnen Röhrchen von Silber oder anderem Metalle, welche in die Oeffnungen der Zitzen gesteckt werden, wo dann die Milch von selbst ausläuft. Wer etwa Lust haben möchte, seinen Kühen die Milch so abzunehmen, den verweisen wir auf das 2. Februarheft 1837 des Dingler'schen polytechn. Journals, wo sich nicht nur eine noch ausführlichere Beschreibung des Verfahrens, Angabe der Vortheile, sondern auch Abbildungen der Geräthe befinden. Diese Erfindung erinnert uns an die Erfindung einer Prügelmaschine, welche ein englischer Schulmeister machte, und irrt man nicht, auch patentiren ließ. So bekommen denn seine Schüler Patentschläge. (S. Pohl's Archiv. Juni 1837.)

**) Vergl. den Art. „Milch", wo von den Versuchen Peligot's die Rede, betreffend die Veränderung, welcher die Milch beim längern Verweilen im Euter ausgesetzt ist.

2 Theilen guter Gartenerde, 1 Theil Flußſand und 1 Theil friſchem Schafmiſt. Dieſe Miſchung wird ein Jahr vorher bereitet und in einem trockenen Schupfen bis zum Gebrauch aufbewahrt. Man kann ſie von Zeit zu Zeit mit Miſtjauche begießen und umſtechen. Ueberhaupt lieben die Melonen in unſerem Clima eine zwar fette, aber dabei auch hitzige Erde, die fähig iſt, das Waſſer leicht aufzunehmen, ohne es zu lange zu halten und die den Einwirkungen der Sonnenſtrahlen nicht widerſteht. (Neuerlich will man die Bemerkung gemacht haben, daß die Melonen vorzüglich in ſolcher Erde gut gerathen ſollen, welche mit Lindenlaub gedüngt iſt.) Um recht frühe Melonen zu ziehen, beſchütte man die Oberfläche des Miſtbeetes mit einer dünnen Lage ſchwarzen Kohlenſtaubes. Dadurch erhöht man die Wärme des Bodens ungemein. Die Erziehung der Melonen auf Miſtbeeten kommt faſt ganz mit der der Gurken überein. Nur hat die Melonenpflanze einen drei- bis viermal größern Raum als eine Gurkenpflanze nöthig, auch bedürfen ſie des Beſchneidens; denn die Melonen haben die Art an ſich, daß ſie nicht leicht an dem mittlern Stängel oder Herzen Früchte bringen. Wenn daher die Melonenpflanzen das fünfte oder ſechſte Blatt erreicht haben, ſchneidet oder kneipt man ihnen das mittlere Herz ab*). Nach dieſer Behandlung wachſen die Nebenranken ſchnell hervor und fangen an zu blühen (wo man ihnen dann eben ſo wenig als den Gurken die tauben Blüthen, wenigſtens nicht alle, nehmen darf). Bei dürrem Wetter muß man ſie, aber nur ganz mäßig, begießen, denn die Melonen können nicht viel Näſſe ertragen. In der Folge müſſen alle Nebenranken, ſo keine Früchte anſetzten, nebſt den Spitzen der fruchttragenden Ranken, bis zum dritten Knoten von der Frucht an, weggeſchnitten werden. An jedem der Ranken läßt man nicht gern mehr als eine oder zwei Früchte, wozu man die beſten und früheſten, und gemeiniglich die am nächſten am Stamme befindlichen wählt. Die übrigen kneipt man ab. Ueberhaupt darf eine Pflanze in allen Ranken zuſammen genommen in der Regel nicht mehr als 3—5 (bei manchen Sorten 6—8) Melonen behalten; denn bleiben zu viele an einem Stocke, ſo wird ſelten etwas Vollkommenes daraus. Ueberdieß werden die ſpäter ſich anſetzenden Früchte nicht einmal zur Reife kommen. Haben die Früchte die Größe eines mittelmäßigen Apfels erreicht, ſo legt man unter jede ein Stück Schiefer, Ziegelſtein oder ein Brettchen, damit ſie unterhalb nicht anfaulen. Ehe die Frucht ausgewachſen iſt, darf man die ſie beſchattenden Blätter nicht wegnehmen, weil dieſe zur Beförderung des Wachsthums und der Größe der Melonen nöthig ſind. Der ausgewachſenen Frucht aber verſchafft man durch Wegnehmung der überflüſſigen Blätter und Ranken, die zu ihrer ſchnellern Reifung förderliche Sonne und Luft. Die Melonenpflanzen müſſen bei ſchönem warmem Wetter durch Aufhebung der Fenſter der freien Luft ausgeſetzt werden, dagegen man bei kaltem ſchlechtem Wetter die Miſtbeete zudecken muß. Ob eine Melone reif geworden, wird man durch folgende Merkmale gewahr: An dem angenehmen Geruch, den ſie, beſonders wenn Morgens die Fenſter aufgehoben werden, verbreitet; wenn der Ranken, woran ſich die Melone befindet, welk zu werden beginnt und ſich die Schale derſelben am Stiel etwas auseinandergibt; ingleichen, wenn man eine Melone in die Hand nimmt und man findet, daß

*) Dieſe Behandlung beruht auf der Erfahrung, daß der Hauptranken der Melonenpflanze faſt lauter männliche, und nur erſt ſpäterhin wenige weibliche Blüthen bringt; wogegen die Seitenranken die letztern in größerer Menge und früher bekommen. Man ſchneidet nun in der Folge diejenigen Nebenranken ab, die nur männliche Blüthen haben.

sie schwer und nicht weich ist, wenn man daran drückt. Man nimmt sie alsdann ab, jedoch so, daß der Stiel daran bleibt. Zum Verschicken müssen die Melonen etwas vor der völligen Reife abgenommen werden, indem sie während der Reise noch nachreifen. Die reifen Melonen lassen sich am besten einige Zeit an einem kühlen Orte aufbewahren. Man ißt sie entweder roh mit Zucker, Zimmt, Pfeffer oder Salz; auch werden sie zu Suppen, Muß, Torten, Confituren verwendet und mit Zucker oder Essig eingemacht. Melonen, welche nicht völlig reif wurden, kocht man in Frankreich und findet, daß sie eine angenehme und gesunde Speise bilden. Die Melonen im freien Lande zu erziehen, glückt in unserem nördlichen Himmelsstriche nur in sehr heißen Sommern. Auf jeden Fall erfordern sie ein sehr sonnenreiches, geschütztes Beet. Am besten erreicht man seinen Zweck, wenn man im März und April die Samen erst in Blumentöpfe legt, diese in einem Zimmer vor das Fenster stellt, den jungen Pflanzen bei guter Witterung freie Luft gibt und sie endlich zu Anfang Juni auf ein fettes, warmes sonniges Beet setzt. Manche machen auch im Freien ein Lohbeet, legen die Samenkörner hinein und bedecken die Pflanzen zum Schutz gegen die Kälte mit Glocken oder Glashäusern. Die Erziehung der Melonen im freien Lande gelingt am besten, wenn man Samenkerne von Melonenpflanzen erhalten kann, die schon im Freien erzogen wurden. Die vier bis fünf Jahre alten Samen sind den frischen vorzuziehen, weil sie weniger in die Ranken, aber mehr in die Früchte treiben. Zur Samenerziehung wählt man von denjenigen Pflanzen, welche am frühesten blühen, die schönsten Früchte aus und läßt sie vollkommen am Stocke reifen. Die Kerne werden auf ähnliche Art ausgemacht und gereinigt, wie die Gurkenkerne. Um durch die Samen jede Sorte unvermischt fortzupflanzen, muß man alle blühende Pflanzen fremdartiger Sorten von den Samenpflanzen entfernen. Es wäre über die Cultur der Melonen noch gar Vieles zu erinnern, allein da dieses Gewächs unserem Clima wenig angemessen und nur sparsam angebaut wird, so mag Vorstehendes genug seyn.

Memsen, königl. hannoversches Hauptgestüte, in der untern Grafschaft Hoya, eine Stunde vom Marktflecken gleichen Namens und zwanzig Stunden von Hannover, in einer ebenen, ungemein fruchtbaren Gegend gelegen. Das dazu gehörige Grundeigenthum besteht in 1175 Morgen*) Weiden und 212 Morgen Wiesen, welche aber nicht zunächst dem Gestütshofe, sondern eine bis zwei Stunden davon entfernt, in der Wesermarsch, gelegen sind. Die Weiden sind in 7 Abtheilungen gesondert, theils durch lebendige Hecken, theils durch Schluchtenwerk (Geländer) eingefriedigt, und in mehrern derselben befinden sich geräumige Schupfen zum Unterstehen der Pferde bei großer Sommerhitze oder stürmischer Witterung. Sämmtliches Grasland hat einen trockenen, sehr fruchtbaren Boden und liefert ein ungemein kräftiges, nahrhaftes Futter. Im Ganzen werden jährlich zwischen 4500—5000 Ctr. Heu geerntet und das Fehlende zugekauft. Ackerländereien sind keine vorhanden. Die zum Gestüte gehörigen (5) Stallungen (264 Stände für alte und junge Pferde enthaltend) und andern Gebäude bilden einen großen Hof. Vor einigen Jahren war der Gesammtbestand an Pferden 223 Stück, darunter 4 Beschäler, 2 vom Reitschlage edelster Art National-Engländer (Vollblut), 2 Stück vom Wagenschlage, 69 Zuchtstuten, theils von rein englischer, theils von orientalisch-englischer oder von der alten Memser Gestütsrace, zur Hälfte dem Reit-, zur Hälfte dem Wagenschlage

*) Der hannöversche Morgen enthält 120 Ruthen = 21,811 Par. □ Fuß.

angehörend. Die Oberaufsicht über dieses Gestüte so wie über den Landbeschälerstall in Hannover steht dem Chef des Oberhofmarstall-Departements (Hrn. Oberstallmeister Graf v. Kielmannsegge) zu. Das bei dem Gestüte selbst angestellte Personale besteht aus einem Gestütsmeister (Hrn. Havemann), einem Gestütsverwalter und Pferdearzte (Hrn. Brandes), einem Gestütsverwalter und Stutenaufseher (Hrn. Holze), einem Fourage-Verwalter (Hrn. Dopke) und vier Gestütsknechten.

Menbub heißt, in Bayern, der jüngste Hofknecht.

Mengel ist ein kleines Gemäß für Flüssigkeiten in Bremen; es hält 10 Pariser Cubikzoll.

Mengkorn, Gemenge, eine gemischte Aussaat von mehrern Getreidearten, welche in der Regel einen höhern Ertrag, als das einzeln gesäete Getreide gibt und das Land, wenn gleich nicht in einem kraftvollern, doch reinern Zustande zurückzulassen pflegt. Die gewöhnlichsten Gemenge sind: Weizen und Roggen untereinander. Dieß Gemenge ist unter dem Namen Meteil und Mäslin in manchen Gegenden sehr gebräuchlich, und kommt in diesen fast häufiger als bloßer Roggen vor. Es wird daraus das gewöhnliche Brod gebacken und als vorzüglich nahrhaft und schmackhaft gerühmt. Man behauptet in den Niederlanden, daß auf Boden, der keinen Weizen mehr tragen wolle, der Weizen unter Roggen an sich höhern Ertrag gebe, als wenn er allein gesäet werde, und daß man den Roggen noch darüber habe. Man säet das Gemenge gemeiniglich in die Weizenstoppel. In andern Gegenden wird statt des Weizens Spelz mit dem Roggen vermengt, die sich leichter voneinander trennen lassen. Gerste und Haber sind eben so zweckmäßig. Es ist eine Wahrnehmung, die wir schon vor 15 Jahren zu machen Gelegenheit hatten, daß solches Gemenge dem ersten Haber in der gewöhnlichen holsteinischen Rotation mit größerem Vortheile folge, als eine zweite Habersaat. Nicht nur daß der Körnerertrag sich vermehrt, sondern man erhält auch stärkeres Stroh. Den Grund des reichlichern Ertrages glaubt man darin zu finden, weil beide Getreidearten verschiedene Nahrungsstoffe aus der Erde ziehen und dadurch mehr Platz finden, durch ihre Verbindung aber der Boden so bedeckt wird, daß die Sonne das Getreide nicht ausscheinen und dasselbe den Thau halten kann. Unserem Dafürhalten nach werden sich die Vortheile des aus Gerste und Haber bestehenden Mengkornes am besten bewähren, wenn man solches nicht lange nach dem Kornansatze in noch grünem Zustande mäht, indem man dann nicht allein an Masse und Gedeihlichkeit des Futters gewinnt, sondern auch der Acker für die Bewurzelung des Klees längere Zeit gewinnt, wie denn auch diesem die für jene etwa noch verwandten Ernährungstheile zu Gute kommen. Einige mischen auch Sommerroggen auf leichtem Boden zu. In Holstein ist ein Gemenge von Sommerroggen und buntem Haber nicht ungebräuchlich. Man säet solches im März dus und sodann Klee oder Raygrassamen darunter. Der schnellaufwachsende Roggen gibt dem Haber Schatten und man erhält auf diese Art meistens ein ziemliches Quantum Futtermaterial. Gerste, Haber und Wicken untereinandergesäet, findet man unter dem Namen Wickenfutter sehr häufig. Wicken und Gerste, und Wicken und Linsen (Wickengerste, Linsengerste) sind nicht ungewöhnliche Saaten. Auch Erbsen säet man im Gemenge mit Sommerroggen, Gerste und Bohnen an — letztere häufig mit Haber, Erbsen und Wicken aus. Das Gemenge von Sommergetreide und Hülsenfrüchten pflegt man gewöhnlich Rauhzeug, Rauhfutter zu nennen und in der Brache zu bauen, ent-

weder zum Grünfutter für das Rindvieh auf dem Stalle, wo man es aber alsdann nicht zu alt werden und nie dahin kommen lassen darf, daß sich die Körner darin verhärten, weil man sonst seinen Zweck in doppelter Hinsicht verfehlt und die Kühe mehr verwüsten als verzehren, oder die Körner unverdaut von sich geben; oder zum Reifwerden, wo es dann für die Pferde eine köstliche Fütterung gibt und wo man es abdreschen und die Körner mannichfaltig nutzen kann. Bei Stallfütterung ist solches Wickengemenge unentbehrlich und man thut wohl, in verschiedenen Zeiträumen neue Aussaaten zu machen, um theils immer grünes Futter vorräthig zu haben, theils aber auch, um nicht von dem Kleefutter allein abzuhängen und den Thieren durch Abwechslung die Freßlust zu erhalten und zu reizen. Auch der Buchweizen wird zu Mengkorn benutzt, und als Grünfutter zu dienen, vermischt man ihn mit Wicken. Ein vortreffliches Herbstfutter gibt Buchweizen im Gemisch mit Erbsen, nach dem zeitigen Umbruche der Stoppeln von Raps, Rübsen, Roggen ausgesäet, und beeinträchtigt nach jenen Oelgewächsen das darauf folgende Wintergetreide anscheinend gar nicht.

Mergel, ein mineralisches Düngungsmittel, schon von Columella empfohlen; in späterer Zeit wahrscheinlich am frühsten bei den Engländern accreditirt; in Deutschland erst in den Achtziger-Jahren des vorigen Seculums, namentlich durch die glücklichen Meliorationsversuche damit in Holstein allgemeiner bekannt geworden und dann mit ungewöhnlichem Eifer, vornehmlich hier, in Schleswig und in Meklenburg als Verbesserungsmittel des Ackers benutzt. Man versteht darunter eine innige oder chemische Mischung von Thon und kohlensaurem, d. h. mildem (in der Sprache des gemeinen Lebens gelöschtem) Kalk. Kohlensaurer Kalk besteht aus ätzendem Kalk und Kohlensäure. Dieser Kalk ist im Mergel größtentheils mischungsweise oder chemisch, doch zum Theil auch adhäsionsweise oder mechanisch befindlich. Im erstern Fall stellt der Mergel nur eine homogene oder gleichartige Masse dar, in der auch das stärkste Vergrößerungsglas keine Kalk- und Thontheile nebeneinanderliegend wahrnehmen kann. Selten findet man aber den Mergel in diesem Zustande einer vollkommnen chemischen Mischung, vielmehr trifft man in demselben in kleinen Nieren oder Nestern eine Menge größerer oder kleinerer Kalkstücke, die nur durch Adhäsion oder Berührung, oder durch eine mechanische Vermengung mit dem Grundbestandtheil des Mergels — dem Thon — verbunden sind. Die Kunst vermag keinen Mergel hervorzubringen. Als beständiger Begleiter des Mergels, und in quantitativer Hinsicht oft als Hauptbestandtheil, d. h. zur Natur oder zum Wesen desselben gehörender Bestandtheil, erscheint in demselben der Sand, auf dessen Procent-Gehalt daher Rücksicht genommen werden muß, wenn man die Wirkung des Mergels erklären will. Auch Gips und Bittererde, jedoch beide nur in sehr geringer Menge, findet man als zufällige Gemengtheile im Mergel. Textur und Farbe des Mergels sind sehr verschieden; erstere richtet sich keineswegs durchaus nach dem quantitativen Verhältnisse der Bestandtheile des Mergels und letztere, die gelb, grünlich, blau, roth, braun u. s. w. ist, rührt von fremdartigen, z. B. metallischen, bituminösen u. s. w. Beimischungen her. Die äußere Charakteristik des Mergels besteht darin: 1) daß er mehr oder minder schnell an der Luft verwittert und in Pulver zerfällt; 2) daß er im Wasser bald auseinanderfällt; 3) daß er beim Aufguß von Säuren heftig aufbraus't, indem die Kohlensäure entweicht und der Kalk mit der aufgegossenen Säure eine neue Verbindung eingeht. Jeder Mergel braus't demnach mit Säure, z. B. der Salz- und Salpetersäure,

doch darf man nicht umgekehrt aus dem Aufbrausen eines Minerals mit Säure auf Kalk oder Mergel schließen, vielmehr ist es gewiß, daß auch kohlensaures Eisen die nämliche Wirkung zeigt. 4) Daß er im Feuer zu einer Art Lederkalk, nicht aber zu Mauerstein brennt. Die Wirkung des Mergels ist von den meisten Schriftstellern in eine chemische und mechanische getheilt worden. Die erste machen fast sämmtlich von dem Kalke abhängig, und in letzterer Beziehung geben sie die Regel, daß man vorzugsweise denjenigen Mergel aufbringen müsse, der dem zu befahrenden Acker in seiner Mischung am entgegengesetztesten sey, also den mehr sandigen auf den thonigen Boden und umgekehrt. Man war der Meinung, daß der Kalk im Mergel auf die im Boden befindlichen organischen Reste zersetzend wirke, daß er den in der Ackerkrume befindlichen unzersetzten Humus auflöse und in Extractivstoff, den man als die eigentliche Nahrung der Pflanzen ansieht, umwandle. Im völligen Gegensatze dazu trat der als Mergelapostel bekannte Dr. Gerke mit der Theorie auf, daß der Kalk, und besonders der Kalk im Mergel, von verwes'ten Schalthieren entstanden, mithin als organischer Ueberrest wahrer Humus sey. Das Unhaltbare einer solchen Theorie springt sehr bald in die Augen, wenn man bedenkt, daß noch kein Landwirth ohne den gänzlichen Ruin seiner Felder ununterbrochen nur einzig und allein durch Anwendung des Mergels den Abgang der Fruchtbarkeit ersetzen konnte; denn auch in den Gegenden, wo eine periodische Wiederholung des Mergels Statt finden soll, verabsäumt man doch nie die Düngung mit thierisch-vegetabilischem Mist. Uebrigens hat Gerke, wie ämsig er auch darnach gesucht, doch in den vielen von ihm oder vielmehr vom Hrn. Grischow untersuchten Mergelarten keinen Humus, nur in einigen seltenen Fällen etwas mehr als Spuren davon gefunden. Der Schwachen halber war es erfreulich, daß wissenschaftlich gebildete Männer die großen Blößen der Gerke'schen Doctrin auch durch scientivische Beleuchtung aufdeckten. Der heftigste Gegner derselben, Prof. Körte in Möglin, wollte demnach die Wirkung des Mergels vorzüglich darin finden, daß er die Absorptionsfähigkeit der Ackererde gegen die den Pflanzen gedeihlichen Gasarten erhöht und ihre Thätigkeit auf die Luftarten und die Verbindungen derselben befördert. Er sucht durch analoge Schlüsse die Ansicht zu begründen, daß auf gemergelten Aeckern eine Salpeterbildung vorgehe, vergleicht ausgemergelten Boden mit den ausgearbeiteten oder todten Erden der Salpetersieder, die ebenfalls erst nach längerer Zeit und vieler Bearbeitung wieder tüchtig werden, Salpeter zu erzeugen, und macht darauf aufmerksam, daß ein gewisses Maß von Feuchtigkeit und Licht zur Salpeterbildung unumgänglich nothwendig sey. Er erinnert an die überall günstige Anwendung der Rückstände von Salpeterwänden, so wie an die von Lampadius, John und ihm selbst angestellten Versuche über die Wirkung des reinen Salpeters auf die Vegetation und baut hierauf folgende Theorie: Der Mergel, so wie jede kohlensauren Kalk haltende Erde, ist das Mittel, welches mit Hülfe eines gewissen Feuchtigkeitszustandes und unter dem Einflusse eines nicht zu intensiven Lichtes das in der atmosphärischen Luft enthaltene, oder das durch die Vegetation hervorgebrachte Oxygen mit dem aus den Resten organischer Körper — dem Dünger — sich entbindenden Azote in einem dem Pflanzenorganismus angemessenen Verhältnisse verbindet, und daß dieses Verhältniß aller Wahrscheinlichkeit nach, da der Salpeter allen Erfahrungen zufolge in einem gewissen quantitativen Verhältnisse so außerordentlich günstig auf die Vegetation wirkt, dem Verhältnisse, in welchem sich die Stoffe zur Salpetersäure bilden, entweder gleich ist oder sehr nahe kommt.

Nach in Meklenburg gemachten Erfahrungen hat der Mergel auf sehr trockenen Sand, auf rohen Lehm und auf schönen weichen Boden wenig oder gar nicht gewirkt; dagegen aber auf feuchtem Mittelboden eine sehr große Wirkung gezeigt. Auch hat sich in den meisten Fällen gezeigt, daß bei gleichem Boden der Mergel in Dreifelderwirthschaften von geringerer Wirksamkeit sey als in den Koppelwirthschaften. Die Erfahrung hat ferner gelehrt, daß Thon-, Lehm- und Sandmergel fast gleiche Wirkung äußern, und daß der größere oder geringere Kalkgehalt des Mergels von keinem erheblichen Einflusse auf die Wirksamkeit desselben sey; ja es haben sogar Grand und Flugsand, worin nur einige Spuren von Kalk waren, sich mindestens auf die ersten Saaten gleich wohlthätig wie der übrige Mergel gezeigt. Die Versuche, auf mehrern Gütern und von mehrern Landwirthen angestellt, haben ferner ergeben, daß es in den ersten Ernten nach dem Mergeln keinen merklichen Unterschied hervorbringt, ob man eine halbe, eine ganze oder vier Karren Mergel (à 10—12 Cubikfuß) auf die □Ruthe fährt. Der Umstand, daß der Sauerampfer, eine Pflanze, die selbst viel Säure enthält, und die zu ihrem Gedeihen der Säure im Boden bedarf, nach dem Mergeln — wenn dabei zweckmäßig verfahren ist — gänzlich vom Acker verschwindet, und daß Sand- und Lehmboden weniger Säure enthalten als der feuchte Mittelboden, brachte einen sehr scharfsinnigen meklenburgischen Landwirth, den Dr. J. H. v. Thünen auf Tellow, auf den Gedanken, ob nicht die Bindung der Säure durch den Kalk die Hauptursache des Mergelns sey. Er theilte diese Ansicht seinem ehemaligen Schüler, dem Hrn. Schröder zu Quitzenow, mit, welcher zu dem Versuche schritt, die der Vegetation nachtheilige Säure durch das Rothfärben des Lackmuspapieres auszumitteln*). Er nahm demnach aus den gemergelten und nichtgemergelten Schlägen seines Feldes kleine Stückchen der Ackerkrume, löst'e jedes in einer besondern Schale mit Wasser auf, that das Lackmuspapier hinein und gewahrte sehr bald, daß die mit gemergeltem Boden gefüllten Schalen das Lackmuspapier kaum bemerkbar, zum Theil gar nicht färbten, während in den andern Schalen eine starke Röthe desselben sichtbar wurde. Zu diesen letzten Schalen that er etwas gepulverten Mergel, vermischte beide Erdarten so gut als möglich miteinander, worauf sogleich das zuvor roth gewordene Lackmuspapier seine blaue Farbe wieder annahm. Gleich nach Hinzufügung des Mergels zeigte sich auf der Oberfläche dieser zu dünnem Brei gewordenen Masse ein Aufsteigen kleiner Luftbläschen, welche schnell wieder zerplatzten und sich so lange erneuerten, bis das Lackmuspapier völlig blau geworden und die Bodensäure gebunden war. Eine Prüfung dieses Versuchs ward mit verdünntem Essig angestellt, und man erhielt nach Hinzufügung des Mergels ein ganz übereinstimmendes Resultat. Es wäre also das Vorhandenseyn der Säure im Boden und das Verschwinden derselben nach dem Mergeln hierdurch erwiesen. Letzteres erfordert übrigens das richtige Verhältniß der Mergelauffuhr, so wie auch die gehörige Mischung desselben mit dem Boden. Ein geringer Rückstand von Säure, welcher selbst nach solchem richtigen Verfahren zuweilen im Boden bleibt, ist der Vegetation wohl nicht schädlich, man glaubt vielmehr bemerkt zu haben, daß hierdurch auf minder kernigem Boden eine zu große Porosität, mithin das Lagern des

*) Das Lackmuspapier röthet sich, wenn man es mit einer Erde, welche Säure enthält, in Verbindung bringt, behält aber seine blaue Farbe bei, wenn die Erde frei von Säure ist. Bei einer solchen Untersuchung muß die Erde in ein Glas geschüttet, mit Wasser übergossen und dann zu einem Brei gerührt werden, ehe das Lackmuspapier hineingesteckt wird.

Getreides etwas verhindert werde. In der nichtgemergelten Dreschbrache der Schlagwirthschaft fand ich — sagt Schröder — durch meine Versuche immer den stärksten Grad von Säure, wogegen in dem dritten, gleichfalls nicht gemergelten Kornschlage das Lackmuspapier bei weitem schwächer geröthet wurde. Noch bemerkbarer war dieß bei dem in drei Feldern liegenden Baueracker. Rührt nun diese Verminderung der Säure daher, daß die der Dreschbrache gegebene Düngung die Säure neutralisirt hat, oder wird vielleicht ein Theil derselben von den Cerealien als Nahrungsstoff aufgenommen und so consumirt, oder geht vielleicht bei Einwirkung der Wärme auf den durch die Bearbeitung gelockerten Boden ein Theil der Säure in Gasgestalt über und entweicht? — In den beständigen Weideflächen, worauf weder Mergel noch Bearbeitung Einfluß äußern konnten, müßte sich ein Uebermaß von Säure anhäufen, wenn hier nicht die Natur selbst die weisesten Vorkehrungen getroffen hätte. Sie erzeugte auf solchen Weideängern Pflanzen, denen die Säure vorzugsweise als Nahrung zusagte, und beugte hierdurch dem Uebermaße der Säure vor, einer Störung ihres unwandelbaren Ordnungsgesetzes. Zu diesen Pflanzen gehören Sauerampfer, Moose, Heidekraut, Binsen, Pfriemengras (Nardus stricta) u. s. w., die sehr bald nach Mergelung und Bearbeitung dieses Bodens, ihrer Nahrung beraubt, fast gänzlich wieder verschwinden und edlern Pflanzen den Platz einräumen. Die oft unbegreiflichen Wunder von üppiger Vegetation, die der Mergel hervorbrachte, veranlassen mich, jedoch nur als Hypothese, die Meinung aufzustellen, daß das aus der Verbindung des Mergels mit der Säure hervorgehende Neutralsalz den Pflanzen direct zur Nahrung diene. Vielleicht gelingt es dereinst dem Chemiker, den verborgenen Proceß des Wachsthums der Pflanzen tiefer zu ergründen und die Vermuthung in Gewißheit zu verwandeln.

Die Merkmale des Bodens, worin sich Mergel findet, lassen sich füglich eintheilen 1) in vegetabilische, 2) in locale, 3) in mineralische. Unter den vielen Pflanzen, die als Kennzeichen einer unter ihnen befindlichen Mergellage aufgestellt werden, erwähnen wir hier nur folgender: 1) Der wilden Brombeeren (rubus caesius); 2) des gemeinen Huflattigs (tussilago Farfara); 3) des Hopfenklees (medicago lupulina); 4) des klebrigen und Wiesensalbeis (salvia glutinosa et pratensis); 5) der kleinen Felddistel, besonders wenn sie auf Anhöhen in ansehnlichen Gruppen steht. Wo diese Pflanzen häufig angetroffen werden, da darf man auf die Nähe einer Mergelschicht sichere Rechnung machen, aber man muß sich vor dem umgekehrten Schlusse hüten: wo sie nicht sind, da ist kein Mergel; denn lagert dieser tief, so vermag kein an der Oberfläche des Bodens wachsendes Vegetabil ihn anzuzeigen. Die von der Localität oder der äußern Beschaffenheit und Lage einzelner Theile einer Koppel hergenommenen Merkmale bestehen darin, daß auf ebenen Feldern der Mergel gewöhnlich und am sichersten auf den höchsten Stellen des Ackers, auf kleinen Anhöhen desselben, und zwar entweder auf denselben oder an der mehr oder minder schrägen Abdachung, besonders nach einer etwa angrenzenden Wiesengegend oder einem Sumpfgrunde zu, angetroffen wird. Die mineralischen Merkmale bestehen in Folgendem: 1) Ist unter einer Ackerstelle Thonmergel befindlich und ist diese Stelle etwas über die übrige Fläche erhaben, so will der Pflug, zumal bei trockner Witterung, nicht zur gehörigen Tiefe eindringen; wird er aber mit Gewalt gezwungen, bis zur Furchentiefe einzudringen, so bricht er in unförmlichen Stücken den rothen unfruchtbaren Lehm heraus, weßhalb solche gepflügte Stellen schon in der Ferne eine rothe Farbe zeigen. Dieser Thon

wird in größerer Tiefe feuchter, schmieriger, klebriger, und hin und wieder bemerkt man wohl schon ein eingesprengtes Kalkstück. Unter solchen Anzeigen kann man sicher seyn, daß man in größerer Tiefe Thonmergel antreffen werde. 2) Andere, ebenfalls höhere Stellen des Ackers lassen sich leicht pflügen; der Pflug vermag aber keine glatte Furche hinzulegen, weil das Erdreich vor demselben bricht und krümelt. Untersucht man unter der Pflugfurche die Erde in größerer Tiefe, so trifft man auf einen rothen scharfen Sand, der, je tiefer man gräbt, desto weicher wird, auch die Farbe wechselt, weißlich wird und kleine Kalknieren zeigt. Dieß sind sichere Anzeigen einer tief lagernden Sandmergelschicht.

Die oben gedachten Bestandtheile des Mergels kommen, wie bereits angedeutet, in sehr verschiedenen Mischungsverhältnissen vor, und von dieser abweichenden Proportion wird der Grund seiner Eintheilung und Benennung hergenommen. Demnach theilen wir die Mergelarten in sechs Classen. Die erste Classe enthält diejenigen Mergelarten, deren Thongehalt über 75 pCt. beträgt, die übrigen Procente aber zwischen Kalk und Sand mannichfaltig variiren. Sie heißen mergeliger Thon. Die zweite Classe befaßt diejenigen Mergelarten, deren Thongehalt über 50 bis 70 pCt. (inclusive) beträgt; die übrigen Procente bestehen aus Kalk und Sand. Steigt die Quantität des Sandes über 15 pCt., so heißt das ein sandiger Thonmergel; übrigens führen diese Mergelarten den Namen Thonmergel. Die dritte Classe begreift solche Mergelarten, deren Thongehalt über 25 bis 50 pCt., der Kalkgehalt aber 25 bis 50 pCt. und der Sand die fehlenden Procente beträgt. Diese Mergelarten heißen Mergel im engern Sinn. Steigt der Sandgehalt über 30 pCt., so heißt das ein sandiger Mergel. Die vierte Classe enthält diejenigen Mergelarten, deren Thongehalt über 25 bis 50 pCt., der Kalkgehalt aber 10 bis 25 pCt. und der Sand die fehlenden Procente beträgt. Sie führen den Namen Lehmmergel. Steigt der Sandgehalt über 50 pCt., so heißt diese Verbindung sandiger Lehmmergel. Die fünfte Classe umfaßt solche Mergelarten, deren Kalkgehalt 50 bis 75 pCt., der Thongehalt über 25 bis 30 pCt. und der Sand die fehlenden Procente beträgt. Sie bekommen die Benennung Kalkmergel. Die sechste Classe endlich enthält diejenigen Mergelarten, deren Kalkgehalt über 75 bis 90 pCt. (inclusive), der Thon und vielleicht auch Sand die fehlenden Procente betragen. Sie heißen thoniger Kalk.

Will der Landmann — wir setzen voraus, daß er mit einem kleinen messingenem Einsatzgewicht und einer kleinen Wage versehen sey — seinen gefundenen Mergel untersuchen, so verfahre er auf folgende Weise. Er nehme 25 Loth*) = 100 Viertelloth seines Mergels, trockne und zerreibe ihn so fein als möglich und befreie ihn von Wurzeln und Steinen durch Hülfe eines Haarsiebes. Dann thue er den Mergel in ein gläsernes Gefäß und übergieße ihn mit einer verdünnten Salz- oder Salpetersäure (Scheidewasser), bis das Aufbrausen aufhört und die Mischung einen merklich sauern Geschmack behält. Sollte dieselbe noch zu dick seyn, so muß er sie durch hinzuzugießendes Wasser noch etwas verdünnen. Hat er sie auf diese Art 12 Stunden stehen lassen, so gieße er die obere klare Flüssigkeit behutsam ab, filtrire sie durch ein feines Tuch und wasche den unaufgelösten Rückstand mit Wasser aus, bis es keinen Geschmack mehr hat. Dieses wird zu obiger Flüssigkeit gethan. In dieser Flüssigkeit befindet sich nun der Kalk im aufgelösten Zu-

*) 200—300 Gran werden auf müheloſere Weise dasselbe leisten.

stande und der Rückstand enthält die beiden andern Bestandtheile des Mergels, nämlich Thon und Sand. In jene schütte er darauf gereinigte Pottasche, so wird sich die Flüssigkeit trüben und ein Niederschlag erfolgen. Die Pottasche verbindet sich nämlich mit der Säure und diese läßt den Kalk fahren. Wenn er nach Verlauf einiger Stunden glaubt, daß alles sich wieder gesetzt habe, so gieße er die obere klare Flüssigkeit ab, thue den Niederschlag auf ein Papier, trockne und wäge ihn. Der Niederschlag ist Kalk, dessen Gewicht in Viertelloth die Menge Kalk in 100 Theilen oder Procenten des Ganzen angibt. Jetzt ist noch Thon und Sand zu scheiden, welches auf mechanische Weise durchs Abschlemmen geschieht, indem das Wasser den Thon mitnimmt und den Sand zurückläßt.

Man sucht den Mergel, wenn es angehen kann, in der Mitte des zu befahrenden Feldes zu erhalten, und zwar da, wo man am wenigsten rohe Erde abräumen darf und nichts vom Wasser zu befürchten hat. Am besten ist es, wenn man die Grube an einer etwas abhängigen Stelle anlegen kann, damit die Ausfahrt bergunter gehe und dadurch etwas erleichtert werde. Man sucht zu dem Ende an vielen verschiedenen Stellen des Feldes durch Graben und Bohren denjenigen Ort zu treffen, wo man den besten Mergel am bequemsten erhalten kann. Oft sitzt dieser aber 8 und mehrere Fuß tief und ist in einigen Schlägen gar nicht anzutreffen, weßhalb man ihn in diesem Falle von andern Feldern herholen muß. Hat man an einem passenden Orte guten Mergel gefunden, so bestimmt man die Größe der Grube und untersucht an allen vier Ecken und in der Mitte, ob er auch vielleicht irgendwo sehr tief wegfalle, in welchem Falle man die Grube etwas verrückt. Um sich zu überzeugen, daß man nicht eine flache bald aufhörende Mergellage getroffen habe, grabe oder bohre man noch ziemlich tief in dieselbe hinein, damit man sicher sey, die Arbeit des Abräumens nicht umsonst zu thun. Die Größe der Grube kann man sehr leicht nach dem Flächeninhalt des daraus zu befahrenden Stück Landes bestimmen, wenn man zuerst einen Ueberschlag macht, wie viel Fuder und darnach wie viel Pott Mergel man gebraucht. Ein Pott hat nämlich 16 Fuß Länge, 16 Fuß Breite und 4 Fuß Tiefe, also einen Cubik-Inhalt von 1024 Cubikfuß. Hält ein Fuder nun 12 Cubikf. feste Masse, so gehen 85 — 86 solcher Fuder auf einen Pott. Man darf hierauf nur annehmen, wie tief man die Grube ohne das, was weggeräumt wird, zu machen gedenkt, so wird man leicht ihre Länge und Breite bestimmen können. Etwas muß man indessen immer zugeben, weil die Wände nicht lothrecht niedergestochen werden können und die Grube nach unten immer kleiner wird. Bei Sandmergel macht dieß ein Bedeutendes mehr als beim Lehm. Die Räumerde fahre man, wenn man nur irgend dazu kommen kann, gleich in Vertiefungen oder Sichten, wo sie Nutzen schafft; denn auf den Kanten der Mergelgruben nimmt sie Land weg, verursacht den Einsturz und gibt dem Felde ein unwirthliches Ansehen. Wollte man sie auch nachher wegfahren, so hätte man wenigstens die Arbeit des Aufladens doppelt. Beim Abräumen gebrauche man die Vorsicht, daß die wilde Erde rein vom Mergel abgenommen werde und nichts davon mit diesem auf den Acker komme; denn gerade die unterste Lage davon enthält meistens viele Säure und verkalktes Eisen und schadet dem Lande, selbst wenn sie auch im Scheidewasser schwach aufbrauſt*).

*) Es ist schon oben erwähnt, daß nicht allein der Kalk, sondern auch das oxydirte Eisen in Säure brauſt, weßhalb dieses Aufbrausen eben kein untrügliches Merkmal des Kalkgehaltes abgibt. Gewiß läßt sich der Kalkgehalt des Mergels richtiger durch das Lackmuspapier ausmitteln. Man gieße nämlich ein und dasselbe

Diese wilde Erde kann man nachher auf dem Lande leicht vom Mergel unterscheiden; denn so wie dieser an der Luft weiß wird und zerfällt, so bleibt jene roth und in Klumpen liegen, die schwer zu trennen sind. Das Auffahren des Mergels geschieht gewöhnlich mit zweispännigen Wagen oder Sturzkarren, zuweilen jedoch auch mit vierspännigen Bauwagen. Man lasse denselben so gleichmäßig als möglich auf das Land vertheilen. Die großen Stücke werden beim Ausstreuen sogleich etwas zerschlagen, worauf der Mergel einige Zeit liegen bleibt, damit er von der Luft und Witterung etwas aufgelöst werde. Wenn er hierauf einmal recht vom Regen durchnäßt und darauf oben wieder abgetrocknet ist, so egge man ihn so fein als möglich und zerschlage die etwa noch unzertheilt gebliebenen Stücke. Einige ziehen das Walzen vor und glauben, daß beim Eggen viele Kalktheile in Staubform vom Acker verweht werden; dieß ist aber selten von Bedeutung, wenigstens nicht nach vorhergegangenem Regen. Die Walze zerdrückt dagegen die Mergelklöse auf der Stelle, wo sie liegen, ohne sie, wie die Egge, weiter zu vertheilen. Kommt kein durchdringender Regen, um den Mergel eggen zu können, so muß man ihn mit Keulen zerschlagen, wodurch er indeß nie so fein zertheilt wird, als durch das Eggen; auch ist das Zerschlagen langweilig. Durchaus nothwendig ist es, daß der Mergel nicht allein durch und durch trocken werde, sondern auch, daß man ihn trocken unterpflüge. Pflügt man ihn, so wie er gegraben ist, frisch und ungetrocknet, unter, so löst er sich schwer im Lande auf (vom Sandmergel gilt dieß natürlich nicht) und thut fast gar keine Wirkung. Es ist auch glaubbar, daß er im trockenen Zustande befruchtende Theile aus der Luft anzieht, im nassen aber nicht, oder doch weniger. Nachtheilig, wenn auch nicht in dem Grade, ist das Unterpflügen des Mergels bei nasser Witterung, wenn er auch vorher schon trocken gewesen ist. Er bleibt zähe und klumpig, vermischt sich nicht leicht mit der Krume und äußert seine Wirkung wenigstens später. Ueber den Nachtheil des zu zeitigen Unterpflügens des Mergels, ehe er recht ausgetrocknet, liegt eine gemeinsame Erfahrung in allen Gegenden, wo gemergelt wird, vor. Das Unterpflügen muß mit flacher Furche geschehen, weil der Mergel sonst leicht zu tief weggebracht wird und sich überdieß noch stets im Lande senkt. Im Frühjahr und Sommer kann man beim Mergeln am meisten beschaffen, das Wasser hindert dann nicht so leicht und das Land wird nicht so zerfahren als im Winter. Im Nothfall geht man indeß auch im Herbst und selbst im Winter dazu, wenn die Witterung es erlaubt. Mergel zur Sommersaat aufzufahren nützt selten, wenn es nicht Sandmergel ist; die Brache ist zu seiner Vermischung nöthig, und es ist am besten, wenn er auf dieselbe kommt, ehe man die Wendefurche gibt. Man befährt im nördlichen Deutschland auch wohl schon im Sommer vor dem Brachjahre den Dresch. Das Gras wird hierdurch freilich erst ruinirt, wächst aber bald üppig durch den Mergel hindurch.

Im Allgemeinen scheint der Lehmmergel in allen seinen Nuancen die größte Wirkung, eine schnellere, jedoch minder nachhaltige, der Sandmergel hervorzubringen. Die Quantität des aufzubringenden Mergels richtet sich hauptsächlich nach dem Säure-Gehalt des Bodens und ob derselbe

---

Maß von Säure zu verschiedenen mit Wasser gefüllten Schalen, lege kleine Stückchen Lackmuspapier hinein, thue dann von den verschiedenen Sorten Mergel ein gleiches Quantum zu jeder Schale und beobachte das schnellste und vollkommenste Entfernen der Säure nach dem von der rothen zur blauen Farbe zurückkehrenden Lackmuspapier.

viele faserige, halbverwes'te Pflanzentheile enthält; dann aber nicht minder nach dem Kalkgehalte der verwendeten Substanz. Vom Allzuviel und „Mergel ohne Maß"-Auffahren verspürt man keine Vortheile, aber wohl eher Schaden. Einige Modification erleidet allerdings das gewöhnliche Auffuhrmaß, wenn man noch besonders die Mischung der Grunderden berücksichtigt, wiewohl ich Hrn. Gildemeister's Ansicht theile, daß man von der Aufbringung eines heterogenen Mergels in Hinsicht der physischen Verbesserung der Ackerkrume keine zu große Erwartungen hegen möge. — In der Mehrzahl der Fälle werden 12—1600 Cubikfuß Mergel auf den Magdeb. Morgen genügen. — Die Dauer der Wirkung läßt sich natürlich auch gar nicht übereinstimmend feststellen. In den verschiedenen Gegenden variirt sie aufs außerordentlichste, je nach dem quantitativen Mengungsverhältnisse des Mergels und des Ackers selbst, so wie nach der Fruchtfolge, nach der Stärke der Mistdüngungen und den Jahreswitterungen. Hr. Gildemeister (in einer interessanten Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten über die Natur und Wirkungsart des Mergels, s. Univ. Blatt Bd. 9, Nr. 2) führt mehrere Beispiele von 20—25jähriger Wirkung des Mergels an. Nach unsern zwanzigjährigen Beobachtungen kann man im Allgemeinen 12—14 Jahre als den Zeitraum der Wirksamkeit des Mergels annehmen. Uebrigens zeigt sich nach der Bedüngung noch im dritten Turnus, wenn die Ernte auch nicht stärker, eine größere Thätigkeit des gemergelten Bodens. — Die Beantwortung der Frage: Ob und wann eine Wiederholung des Mergelns räthlich? wird natürlich von der Dauer seiner Wirkung und der Theorie, welche man sich eben nach seinen individuellen Wahrnehmungen und Begriffen über die Art, wie der Mergel wirkt, gebildet hat, abhängig seyn. Einzelne Wiederholungen haben in Holstein beinahe gerade das Gegentheil von dem bewiesen, was Schwerz von der Nothwendigkeit der Wiederholung des Mergelns in Jülich und in der Grafschaft Mark erzählt, wo man nach 16, 20—25 Jahren das gemergelte Land durch keinen Dung wieder in den Zustand glaubt versetzen zu können, daß er die bisherige Ernte hergäbe, sondern es als Regel gilt, eine neue Mergelung vorzunehmen. Schwerlich werden wir in der ersten Zukunft zu einer solchen Masse von Daten über wiederholte Mergelungen gelangen, um aus der Vergleichung derselben a posteriori Principien in Bezug auf die Anwendbarkeit dieser Manipulation bilden zu können. Jetzt wissen wir die obige Frage im Allgemeinen nicht besser zu beantworten, als daß eine Wiederholung des Mergelns dann von Nutzen seyn würde, wenn der Kalk ganz oder doch zum größten Theile durch die Vegetation absorbirt wäre. Nach der Körte'schen Theorie fehlte dann ein zur Bildung des Salpeters wesentlicher Bestandtheil, und gemergelter Acker, der im Laufe der Zeiten nicht mit Dünger befahren wäre, würde dann in die Kategorie des ausgemergelten — analog den todten oder ausgearbeiteten Erden der Salpetersieder — treten. — Der Mecklenburger würde sagen: Ein wiederholtes Mergeln wird dann anwendbar seyn, wenn sich nach einer Reihe von Jahren die Säure im Boden wieder angehäuft hat. Dieser Zeitpunkt möchte gerade hier viel später als anderswo eintreten, indem die ausgebreitete Schafwirthschaft einen Dung producirt, welcher ganz besonders geeignet ist, die Säure zu neutralisiren. Es sind Fälle vorgekommen, wo Sandmergel vom Schafdung durch schnelleres Entfernen der Säure übertroffen wurde. Auf warmem Sandboden hat eine wiederholte starke Auffuhr von Schafdung, selbst für die Niederungen, den Mergel gänz-

lich entbehrlich und unwirksam gemacht. Diese Beobachtung verdient weiter verfolgt zu werden*).

Merinos sind bekanntlich Schafe mit feinerer Wolle als die gemeinen liefern. Sie wurden zuerst in Spanien und zwar in der Provinz Arragon, seit dem 14. Jahrhundert aus den Atlasgebirgen der Berberei einheimisch, und waren lange Zeit nur in diesem Reiche anzutreffen. Ihr gedrungener, von Natur kleiner Körperbau mit feiner Wolle veredelte sich in Spanien durch größere Sorgfalt der Schafzüchter und durch das nördlichere Clima. Aus Spanien wurden die Merinos nach Sardinien, Neapel und Sicilien versetzt, wo man aber die Race nicht rein erhielt. Allmählich ließ man die Merinos in Spanien, wie in der Berberei, den Sommer hindurch im Gebirge und im Winter in der Ebene weiden. Dort, so wie in Neapel, wurden sie ein Verderben für die Cultur; denn die Großen und Reichen bemächtigten sich des Monopols der geeigneten Weiden und wollten darin den jetzigen Landbesitzern keine Nutzung einräumen. Die sonst so fleißigen spanischen Mauren, mit sorgfältigem afrikanischen Landbau in Spatencultur und kleinen Familienwirthschaften, trieben die Schafzucht der Wanderschafe gar nicht. — Das Weidegeld der Schafe ist überaus niedrig, und man treibt sie niemals in das höchste Gebirge in Spanien. Gegenwärtig, da Alles in Spanien verwildert ist, hat sich die Zahl der Merinos bis fast zur Hälfte vermindert, und in Folge der beständigen Kriege hat selbst die Zahl der gemeinsten Schafe abgenommen, ohne Ersatz einer andern Cultur, so daß man jetzt in Sachsen, Preußen, Oesterreich, Würtemberg, Meklenburg ꝛc., England, Frankreich, und selbst in Schweden und Rußland, aber nicht mehr so in Spanien, die edelsten Schafe in ziemlicher Menge besitzt**). (S. Schafzucht.)

Merk, breitblätteriger, Wasser-Eppich, und knotenblühender (Sium latifolium, S. nodiflorum) 24, 5, 2, eine in Bächen, Teichen, Gräben, besonders auf klarem Sandgrunde wachsende Schirmpflanze, 3—4 Fuß hoch im Stängel, mit gefiederten und gezähnten Blättern, und weißen Blumen, die zu Ende Juli erscheinen. Die erste Art unterscheidet sich von der andern durch ihre größern Blüthen; auch hat sie nicht die scharfsägeartigen Fiederblättchen, die in den Blattwinkeln sitzenden kurzgestielten Dolden dieser. Der Wassereppig hat einen widrigen Geruch; seine Blätter sind dem Viehe schädlich, seine gegliederte Wurzel sowohl Thieren als Menschen tödtlich. Der knotenblühende M. aber wird von Schweinen und Federvieh ohne Nachtheil gefressen. — Eine dritte Art ist der Sichelmerk, Sichelkraut, faule Grete (S. Falcaria), auf kalkigem Lehmboden ein gehässiges Unkraut. Das Kraut ist nur zum Poliren brauchbar. Als vierte Art nennen wir die Zuckerwurzel (S. Sisarum). (S. den gleichnamigen Artikel.)

*) Ausführlichen Unterricht über diesen Gegenstand findet der Leser in folgenden, zum Theil auch von uns benutzten Schriften: „Auf Theorie und Erfahrung gegründete praktische Anweisung zum Mergeln, von Dr. Tobiesen" (Altona 1817). „Versuch einer auf Theorie und Erfahrung gegründeten praktischen Anweisung zum Mergeln, von J. Iversen" (Augustenburg 1818). „Versuch einer Darstellung der Landwirthschaft auf den Gütern in Schleswig und Holstein, von G. F. Dittmann" (Altona 1828). Ferner: in „Thaer's rationeller Landwirthschaft" Bd. 2. — „Mögliner Annalen", besonders hier in Bd. 9 u. 15. — „v. Lengerke's Meklenburgische Landwirthschaft" Bd. 1.

**) S. Oekon. Neuigkeiten 1831.

Merk (Theodor), ein bayerſcher Veterinär, deſſen Schriften, namentlich ſeinen „praktiſchen Hausvieharzt" (à 10 gr.), wir aus langjährigem Gebrauche dem praktiſchen Landwirthe für die gewöhnlichſten Krankheitsfälle empfehlen können.

Meſſing, aurichalcum, die bekannte Miſchung des Kupfers mit dem Zink oder Galmei. Nicht alles Kupfer, ſo wie nicht alles Galmei ſind zum Meſſingmachen gleich dienlich. Sie ſind deſto tauglicher dazu, wenn ſie nicht fremdartigen Theilen vermiſcht ſind. Gemeiniglich werden zu 100 Pfund Kupfer 50 und mehr Pfund Galmei, nach dem Verhältniſſe ſeiner Güte, genommen. Dieſer vermehrt das Gewicht des Kupfers gewöhnlich auf 20 bis 40 %. Nach der Menge des Zinks, die man dem Kupfer beimiſcht, iſt auch die Farbe der Maſſe verſchieden gelb. Je mehr Zink, deſto heller gelb, je weniger, deſto dunkler (rothgelb) wird die Farbe der Miſchung. Die dunklern Arten heißen Tombak, Prinzmetall u. ſ. w., die hellere Meſſing. Natürliches Meſſing hat man bis jetzt nirgends gefunden.

Meſta, die, welche im eigentlichen Sinne eine Körnermiſchung bedeutet, iſt in Spanien eine Vereinigung von Schafheerden, die verſchiedene Eigenthümer haben, ohne eigentlich einem Bezirke anzugehören, welche jährlich zweimal wandern, und den einen Theil des Jahres an dieſem, den andern an einem andern Orte zubringen. Sie beſteht aus einer Geſellſchaft von Eigenthümern, reichen Klöſtern, Kapiteln, Grands von Spanien und mächtigen Perſonen, die ihre Heerden auf brachliegenden Feldern (meiſt Dreſchweiden) weiden laſſen. Dieſe Einrichtung, welche anfänglich durch die Umſtände und durch die Noth veranlaßt wurde, hat ſich in der Folge in ein Recht verwandelt, das durch den Beſitz behauptet worden iſt. Heutzutage gründet ſie ſich auf Geſetze und Verordnungen, die dieſen unrechtmäßigen Beſitzſtand beſchützt, behauptet und beſtimmt haben. — Jede von den Heerden, deren Vereinigung die Meſta bildet, beſteht gewöhnlich aus 10,000 Stück. Sie wird von einem Mayoral geführt, der ihre Reiſe leitet und den Oberbefehl über die Schafe hat; er muß ein thätiger Mann ſeyn, ſich auf die Weideplätze verſtehen, und in der Behandlung der Schafe Geſchicklichkeit beſitzen; er hat jährlich 100 Dublonen oder 1500 Livres Tournois (nicht volle 600 fl. C. M.) Sold und ein Pferd. Unter ihm ſtehen 50 Schäfer.

Meſtizen oder **Metis-Schafe** nennt man das Product der Vermiſchung zweier noch nicht conſtanter Racen, oder das Product von Aeltern, wovon nur der eine Theil Racethier war. — In Spanien verſteht man unter Metis die durch Merinoböcke mit Schafen von der Race der Churros entſtandenen Baſtardſchafe. (S. Schafzucht.)

Metadella iſt ein Getreidemaß in Florenz und hält $24^{7}/_{8}$ Pariſer Cubikzoll.

Metalle. Unter den Mineralien machen die Metalle eine eigene Claſſe aus. Sie ſind bis jetzt unzerlegte, mithin einfache Naturkörper von folgenden Eigenſchaften: Sie ſind undurchſichtig, beſitzen einen eignen ſpiegelnden Metallglanz, nehmen eine lebhafte Politur an, leiten die Wärme und das elektriſche Fluidum, ſind im Waſſer unauflöslich, haben in der Regel ein großes ſpecifiſches Gewicht, ſind mehr oder weniger dehnbar, ſchmelzen in der Hitze mit converer Oberfläche, abſorbiren dabei in der Regel den Sauerſtoff der Luft und verwandeln ſich in pulverige Maſſen, d. i. Oxyde, und bilden auf irgend eine Weiſe, mit Sauerſtoff verbunden, mit den Säuren Salze, aus deren Auflöſungen Schwefelalcalien und blauſaure Verbindungen meiſt farbige, ſeltener weiße Niederſchläge bewirken. Sie finden ſich in der Natur

entweder gediegen, d. h. ohne Beimischung, oder verlarvt, d. h. mit andern Metallen verbunden, oder vererzt, d. h. mit Schwefel oder auch zugleich mit andern Metallen vereinigt, oder oxydirt, d. h. mit Sauerstoff verbunden, oder endlich mit Säuren neutralisirt, d. h. im Zustande der Salze. Wir kennen gegenwärtig 26 eigentliche Metalle und 13 Metalloide, alcalische Metalle, d. h. Metalle, welche sich durch Oxydation in Alcalien verwandeln, und erdige Metalle, d. h. Metalle, welche durch Oxydation Erden werden. Zu den erstern gehören Calium, Natronium, Ammonium ꝛc., zu den letztern Silicium, Zirconium, Glycyum ꝛc.

Metallurgie umfaßt die ganze Kunst, die Metalle aufzusuchen, zu erkennen, zu Tage zu fördern und zu bearbeiten.

Meteor. Meteore sind Lufterscheinungen, welche in der Atmosphäre ihren Ursprung haben. Die Aufzählung und physikalische Erklärung dieser Meteore macht den Inhalt der Meteorologie aus. Das Studium derselben kann für den Landmann nicht gleichgültig seyn, weil er dadurch in den Stand gesetzt wird, zu beurtheilen, welche wirkenden Kräfte ihm am meisten zu Gebote stehen; durch sie erfährt er die Menge des Wassers, die Wärme, auf welche er rechnen kann, die mehr oder weniger gewöhnliche Richtung der Luftströmungen, ihre größere oder geringere Dichtigkeit; er lernt folglich, wo er Schutz anbringen muß, welche Besserungsmittel und welche Düngerarten vortheilhaft oder nachtheilig seyn werden. Denn die Wirkung der Atmosphäre und der Meteore auf thierischen, vegetabilischen und mineralischen Dünger ist sehr verschieden; der erstere geräth schnell in Gährung und wenn keine Feuchtigkeit hinzukommt, verzehrt er sich selbst und läßt so zu sagen nichts als Asche zurück. Dieß findet insonderheit beim Pferde- und Schafmist Statt; der vom Hornvieh zersetzt sich zwar etwas langsamer, auch ist seine Wirkung anhaltender, obgleich weniger kräftig auf die Vegetation. Der vegetabilische Dünger, der weniger schnell zersetzt wird, verlangt ungleich mehr Feuchtigkeit, was aber den mineralischen Dünger betrifft, so bringt er oft eine ganz andere Wirkung hervor als man erwartete, wenn man nicht genau die Verhältnisse zwischen den ergänzenden Theilen derjenigen Art von mineralischem Dünger, die man auf den Acker, der verbessert werden soll, bringen will, ausgemittelt hat. Ward ein richtiger Anschlag über Maß und Art und die Kosten des anzuwendenden Düngers gemacht, so muß man bei der Manipulation hauptsächlich die Einwirkung der Meteore auf jenen zu benutzen suchen, um die ungeheuern Kosten zu mindern, welche man außerdem haben würde.

Meth, ein aus Honig und irgend einer Flüssigkeit bereitetes weinartiges Getränk. (S. Honig.)

Metre. Dieses neufranzösische Längenmaß ist gleich $443^{296}/_{1000}$ Pariser Linien, deren 12 einen Par. Zoll machen; oder minder genau genommen ist 1 Metre gleich $3^1/_8$ rheinl. Fuß oder $1^1/_2$ Berl. Elle. — Nach dieser Einheit hat man nun gebildet und rechnet: 1 Decametre zu 10, 1 Hectometre zu 100, 1 Kilometre zu 1000, und ein Myriametre zu 10,000 Metres. 7 Metres sind gleich 12 hannöverschen Ellen. — Hingegen ist 1 Decimetre nur der zehnte Theil eines Metre, oder etwa $3^1/_5$ Zoll, Centimetre $^1/_{100}$, und Millimetre $^1/_{10000}$ dieses Metre. □Metres, s. Quadrat-Metres.

Metze, die, ist ein Getreidemaß von sehr verschiedener Größe. Die hier folgenden Angaben ihres Inhalts sind nach Pariser Cubikzoll; deren enthält eine Metze in Berlin $173^{11}/_{100}$; in Cassel $478^1/_2$; —.Donau-

wörth 2817½; — Dresden und Leipzig 335¹/₁₆; — Ems 5160; — Frankfurt a. M. 723; — Hannover 391¼; — Krems 3379; — Landshut 2456⅘; — Linz 6430; — Mähren 3400; — München 1868; — Nordhausen 143⁹/₁₆; — Nürnberg 1048; — Prag 3101; — Regensburg 1628; — Ulm 483; — Ungarn 2801; — Wien 3100; — Würzburg 1094; — somit sind einige dieser Metzen größer als 1 Berliner Scheffel, welcher nur 2770¾ Pariser Cubikzoll hat.

Metzger (Johann), großherzogl. badenscher Garteninspector zu Heidelberg und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften, ein um ökonomische Botanik, Wein- und Gartenbau höchst verdienter Schriftsteller. Sein lehrreiches und sehr gründlich gearbeitetes und schön ausgestattetes Werk: „Europäische Cerealien" (Heidelberg 1824, Fol. 6 Thlr.), hat keinen würdigen Nebenbuhler aufzuweisen. Um so mehr nimmt es Wunder, daß es in den Händen so weniger Landwirthe ist, welchen es doch evidenten Nutzen bringen kann. — Der „Rheinische Weinbau in theoretischer und praktischer Beziehung" (Heidelberg 1827, 1 Thlr. 10 gr.), ein Buch, das den Zweck hat, allgemeine Kenntnisse über die verschiedenen Traubenarten, so wie über die vielartigen Traubenculturen längs des Rheins und an den Ufern seiner Nebenflüsse zu verbreiten, und dadurch den Weinpflanzern, besonders in Gegenden, wo schlechte Traubenarten, so wie zweckwidrige, und dabei oft sehr kostspielige Erziehungsarten eingeführt, Mittel zur Verbesserung ihrer Weinberge an die Hand zu geben, die auf vieljährige Beobachtungen und Erfahrungen, auf eigene Versuche und Untersuchungen viele der wichtigsten Weinberge in verschiedenen Districten des Rheinlandes gegründet sind, — ist dagegen um so bekannter geworden, und hat vielen und großen Nutzen gestiftet. — Die Gartenliteratur bereicherte M. mit folgenden Werken: „Vollständiges Handbuch für Gartenliebhaber, Gutsbesitzer und angehende Gärtner ꝛc.", Heidelberg 1829, gr. 8. 1 Thlr. 6 gr., zweite wohlfeile Ausgabe, 1836, à 1 Thlr. — „Beschreibung des Heidelberger Schlosses und Gartens ꝛc." Ebendas. 1829, gr. 4. cart. 4 Thlr. 12 gr. — „Systematische Beschreibung der cultivirten Kohlarten ꝛc." Ebendas. 1833. Außer manchen Bemerkungen, welche namentlich für den Landwirth beim Anbaue des Rapses von Bedeutung seyn können, hat dieses Büchelchen noch dadurch einen bedeutenden Werth, daß der Verfasser bemüht war, die so mannichfaltigen verwirrenden Benennungen der verschiedenen Kohl- und Rübenarten nach den verschiedenen Gegenden zusammenzutragen.

Mexiko in landwirthschaftlicher Beziehung*). Die geographische Lage und die climatischen Verhältnisse Mexikos begünstigen die größte Mannichfaltigkeit der Erzeugnisse. Nicht selten findet man auf einem kleinen Raum die Producte der entgegengesetztesten Bezirke beisammen. Bloß das eigentliche Hoch- und das Tief- oder Küstenland bilden in Beziehung auf manche Erzeugnisse einige Abgrenzungen. — Mais wird fast überall mit Erfolg gebaut, nur mit dem Unterschiede, daß er im heißen Tieflande und an den Abfällen der Hochebene größer wird als auf der letztern. Aber selbst hier, 7- bis 8000 Fuß über dem Meeresspiegel, wächst er so üppig, als man in Europa kaum für möglich halten sollte. Es gibt Stellen, freilich besonders günstige, wo der Ertrag achthundertfältig ist; 3- — 400 Körner sind

*) Nach Ward's Werk über Mexiko, London 1828. S. u. B. Bd. 10.

in guten Jahren das Gewöhnliche. Nur da, wo die Ernte von der Witterung abhängt, ist sein Ertrag ungleich. Auf den Hochebenen von Zacatecas und San Luis de Potosi, wo großer Wassermangel herrscht, kann man auf 10 Jahre kaum ein gutes Maisjahr rechnen. Aber wenn auch in einem Zwischenjahre der Ertrag nicht 40 oder 50 Körner übersteigt, so ist dieß doch für den Bedarf hinreichend. Die große Masse der Bevölkerung Mexikos lebt fast gänzlich von Mais, doch wird gegenwärtig weniger gebaut als vor 1810, weil seitdem eine Menge Bergwerke eingegangen sind, die in frühern Zeiten außerordentlich viel von dieser Getreidegattung verbrauchten. Um sich einen Begriff davon zu machen, führt Ward als Beispiel die Bergwerke von Guanajuato an, wo täglich 14,000 Maulthiere gebraucht wurden, die man bloß mit Mais und mit dürren Maisstängeln fütterte. In ähnlichen Verhältnissen befand sich die Consumtion in den andern Bergdistrikten, so daß der Flor des Ackerbaues größtentheils vom Betrieb des Bergbaues abhing. Auf der andern Seite aber mußte sich die ausgedehntere oder eingeschränktere Bearbeitung der Minen auch wieder nach den Maispreisen richten, deren hoher Stand in schlechten Jahren dem Bergbauunternehmer nicht minder nachtheilig war, als eine Steigerung der Queckſilberpreise. — In einigen Gegenden macht man auch aus Mais eine Mannichfaltigkeit geistiger Getränke, welche sämmtlich unter dem allgemeinen Namen Chica bekannt sind. Der Maispulque ist ein ähnliches berauschendes Getränk, welches aus dem zuckerhaltigen Saft gewonnen wird, den die ausgepreßten Stängel von sich geben. Vor der Eroberung wurde dieser Saft von den Indianern eingekocht und Syrup und Zucker daraus gemacht. — Von eigentlichem Getreide wird hauptsächlich Weizen und Gerste gebaut. Haber ist selten. Die Gerste gebraucht man allgemein als Viehfutter, entweder rein oder mit Mais vermischt. Weizen gedeiht überall auf dem ganzen Hochlande. Die niedrigste Temperatur, welche ihm zuträglich ist, kennt man zwar nicht, aber so viel weiß man, daß er in dem heißen Landstriche, sowohl an dem östlichen als westlichen Abhange, nur taube Aehren bildet, was vielleicht der zu großen Ueppigkeit des Wuchses zuzuschreiben ist. Um Jalapa herum (678 Toisen über dem Meere; 1 Toise hält 6 Fuß 10 Zoll Leipz., 6 Fuß $2^1/_4$ Zoll rheinl.) wird er bloß als Grünfutter gebaut. Erst bei dem 530 Toisen höher liegenden Perote findet er sein eigenthümliches Clima, und erscheint nun ohne Unterbrechung von hier bis in die nördlichen Gegenden, wo er auf immer niedrigern Punkten vorkommt, bis man ihn in Californien in den tiefsten Thälern antrifft. Auf dem Hochlande ist Wassermangel das Haupthinderniß, mit dem der Landwirth zu kämpfen hat. Nur wo der Boden sich leicht bewässern läßt, darf man gute Ernten erwarten. Im Allgemeinen hängen dieselben von dem frühern oder spätern Eintritt der Regenzeit ab, welche, wie in allen Tropenländern, mit dem Laufe der Sonne nach den Wendekreisen hin gleichen Schritt hält. Sie beginnt in Mexiko an der Küste von Veracruz und geht so stufenweise von Osten nach Westen, in der Richtung des Passatwindes. Aber ihr Anfang ist ungewiß, und wenn die trockne Jahreszeit bis über die Mitte des Juni hinaus anhält, so leiden da, wo der Boden nicht künstlich bewässert werden kann, alle Getreidearten, so wie der Mais außerordentlich. Diese künstliche Bewässerung ist daher für den mexikanischen Landwirth von außerordentlicher Wichtigkeit und man verwendet auf den großen Landgütern ungeheure Summen auf die Anlage der Bewässerungscanäle, eingedämmten Teiche und Schöpfräder. Wo eine künstliche Bewässerung Statt findet, wird sie zweimal angewendet; zuerst im Jä-

ner, wenn die junge Saat aufgeht, und dann im Anfange des März, wenn das Getreide schießt. v. Humboldt gibt 25 Körner als den Durchschnittsertrag aller Getreideländer in Mexiko an. Auf gut bewässerten Ländereien und in guten Jahren sind schon 60—80 geerntet worden. Um Zelaya, Salamanca, Leon und Santiago werden 35—40 als das Gewöhnliche angesehen. Im Thale von Mexiko beträgt die Ernte 18—20 Körner und selbst in Neu-Californien sind 15—17 nichts Ungewöhnliches. Ueberdieß versichert v. Humboldt, daß das Verhältniß zwischen Saat und Ernte noch günstiger seyn würde, wenn man die Aussaat wirthschaftlicher zu betreiben verstände, indem ein großer Theil der zu dick gesäeten Körner gar nicht aufgehen kann. — Was der Mais für die Bewohner des Hochlandes, ist die Banane (Musa sapientum) für die des heißen Tieflandes. Sie verschafft ihnen das tägliche Lebensmittel und hat, wie jenes, das Gute, auf einem bestimmten Raume mehr Nahrungsstoff hervorzubringen und weniger Arbeit zu bedürfen, als irgend eine andere bekannte Pflanze. Nach v. Humboldt reicht ein mit Bananen bepflanzter engl. Acre hin, 50 Menschen zu ernähren, während derselbe Raum mit Weizen bebaut in gewöhnlichen Jahren bloß 3 ernähren würde. Die Banane braucht wenig Pflege; wenn die Schößlinge einmal gepflegt sind, thut die Natur das Uebrige. Man genießt die Frucht entweder wie sie vom Baume kommt oder in Scheiben zerschnitten und an der Sonne getrocknet. — Reiß wird nur wenig gebaut und ist überhaupt nur wenig bekannt. — Seit der Revolution ist der Olivenbau sehr erweitert worden. Das Oel kommt dem feinsten französischen und italienischen gleich. Das Clima sagt dem Gedeihen des Oelbaums besonders gut zu, dessen Cultur früher verboten war, aus Furcht, dem Mutterlande zu schaden. Ebenso war der Weinbau verboten, obschon der Boden so trefflich dazu geeignet ist, daß man in Texas sogar wilde Weinreben findet. Da jedoch gegenwärtig die Franzosen den Mexikanern recht gute Weine zu billigen Preisen liefern, so ist für jetzt nicht zu erwarten, daß die einheimischen Landwirthe sich mit besonderem Eifer dem Weinbaue widmen werden. — Ganze Landgüter sind im Hochlande dem Anbaue des spanischen Pfeffers (Capiscum) gewidmet und wenig Gegenstände der Bodencultur tragen mehr ein als dieses starke Gewürz, das in Mexiko, wie in Columbien, Peru und Chile zu den ersten Lebensbedürfnissen des Indiers und der Mestizen gehört und auch auf den Tafeln der Creolen aller Stände in nicht geringer Menge verbraucht wird. Gewöhnlich würzen die untern Classen ihre sonst unschmackhaften Tortillas (Kuchen aus Maismehl) mit spanischem Pfeffer, und über diesen Leckerbissen geht ihnen weder Fleisch noch Weizenbrod. — Außer diesen Erzeugnissen des Pflanzenreichs besitzt Mexiko noch mehrere andere, welche zur Nahrung dienen, namentlich Kartoffeln, welche überall im Hochlande häufig gefunden werden, Yamswurzeln, die aber nur in der heißen Gegend fortkommen, und eine Mannichfaltigkeit von Garten- und Küchengewächsen, Aepfel, Birnen und Pfirsichen, überhaupt die meisten europäischen Obstsorten, wozu noch Pinienäpfel, Chirimoyas, Guavas, Orangen, Melonen und die gewöhnlichen andern edlen Erzeugnisse der tropischen Pflanzenwelt kommen. Besonders muß hier noch der Magueypflanze (Agave americana), gewöhnlich Aloe genannt, gedacht werden, indem daraus unter dem Namen Pulque das bekannte Lieblingsgetränk der niedern Classen im mittlern Theile des Hochlandes gewonnen wird. Die Hauptpflanzungen dieses Gewächses sind in den Staaten La Puebla, Mexiko, Guana-

juato ꝛc. Die Bereitung und der Verbrauch des Pulques sind aber am ansehnlichsten im Bereich der zwei großen Städte La Puebla und Mexiko. Die kleine Abgabe, welche vor 1810 an den Thoren dieser Städte von dem eingeführten Pulque erhoben wurde, belief sich jährlich auf 6=—800,000 Piaster. Der Pulque wird auf folgende Weise bereitet: Die Aloepflanze wird erst zur Zeit der Blüthe nutzbar; diese Blüthe erscheint aber in der Regel erst nach zehn Jahren. Die Indier wissen, nach bestimmten Kennzeichen, fast die Stunde anzugeben, wo der Mittelschößling oder Blüthenstängel hervorbrechen wird, und sie kommen dem zuvor, indem sie einen tiefen Einschnitt machen, das ganze Herz oder den mittlern Theil herausschneiden und nur die äußere dicke Rinde stehen lassen. Diese bildet ein natürliches Becken von etwa 2 Fuß Tiefe und 1½ Fuß Durchmesser, worin sich nunmehr der Saft, welchen die Natur zur Nahrung des riesenmäßigen Blüthenstängels bestimmt hatte, in solcher Menge sammelt, daß die Vertiefung täglich zwei-, auch wohl dreimal ausgeleert werden muß. Zu dem Ende werden, um freien Zutritt zu haben, die Blätter an der einen Seite ganz weggeschnitten. Dieser Saft heißt, so lange er noch nicht gegohren hat, Honigwasser. Ein kleiner Theil wird gleich Anfangs in ein besonderes Gebäude gebracht, wo er in Zeit von 10—15 Tagen in Gährung übergeht und Pulquemutter heißt. Diese wird jetzt als Hefe oder Gährungsmittel für das übrige Honigwasser verwendet, welches man von Tag zu Tag, wie es aus der Pflanze gesammelt worden, in Schläuche oder Tröge schüttet, zu deren jedem man ein wenig Pulquemutter hinzusetzt. Die Gährung folgt nun sehr geschwind und schon in 24 Stunden kann der Pulque getrunken werden. Da ein Aloefeld das ganze Jahr hindurch blüthenreife Pflanzen hat, so hat man immer frische Pulque. Eine tüchtige Aloepflanze gibt täglich ungefähr 4—8 Kannen Saft von etwa einem Realen an Werth, und der Zufluß dauert zwei, auch drei Monate, so daß die ausgewachsene Pflanze an 10 Piaster werth ist. Es gibt Pflanzungen, die jährlich 10=—12,000 Piaster einbringen. Das Gewächs pflanzt sich leicht fort; denn obgleich die Mutterpflanze, sobald der Saft zu fließen aufhört, verwelkt, so bleibt doch die Wurzel und bringt eine Menge neue Schößlinge hervor, welche sich versetzen lassen und fröhlich gedeihen. — Dem Fremden widersteht der Pulque Anfangs durch seinen Geruch nach saurer Milch oder ein wenig verdorbenem Fleisch. Hat man sich aber daran gewöhnt, so findet man, daß er ein recht erquickendes und heilsames Getränk ist. Er berauscht nur wenig und besitzt selbst bei der heißesten Witterung eine angenehme Kühle. Aus derselben Pflanze bereitet man auch eine stärkere Sorte Branntwein. — Der Zuckerbau ist in neuerer Zeit sehr gesunken, und die Entziehung so vieler Capitale durch die Vertreibung der Altspanier, so wie das Mißtrauen, welches die Erinnerung an die Schrecken der Revolution eingeflößt hat, machen es unwahrscheinlich, daß der Zuckerbau besonders stark zunehmen werde. Kaum wird jetzt noch so viel Zucker gebaut, als für den großen einheimischen Bedarf nöthig ist. Die Aufhebung der Sclaverei hat zwar dem Gewerbfleiße des Landes keineswegs Nachtheil, sondern selbst Vortheile gebracht, und während man sich anderwärts noch über die Nützlichkeit freier Arbeit streitet, ist diese Frage in Mexiko schon entschieden; allein ob die Arbeiter in den Zuckerpflanzungen, ehemalige Sclaven, durch die Rückkehr zur Freiheit auch an Gesittung gewonnen haben, ist schwer zu entscheiden. Schwerlich kann es irgendwo ein ausschweifenderes und roheres Gesindel geben, als die gegenwärtigen Bewohner der Zuckerdistrikte. — Auch für den Anbau des Kaffeebaums ist der Boden von Me-

rika sehr geeignet und derselbe könnte weit mehr betrieben werden. Wahrscheinlich wird er aber bald sehr zunehmen, da das zur Anlage einer Kaffeepflanzung erforderliche Capital verhältnißmäßig nur gering ist, und im Vergleich mit den Zuckerbau in Mexiko manche Vortheile gewährt. — Hauptartikel des Handels werden künftig Indigo, Cacao und Baumwolle werden. — Nur in der Halbinsel Yucatan schenkt man der Bienenzucht einige Aufmerksamkeit. Es gibt hier Landwirthe, welche an 6— — 700 Stöcke haben. Mexiko muß daher jährlich noch eine beträchtliche Menge Wachs einführen. — Wenige Länder werden Mexiko in seinem Reichthum an nützlichen Hausthieren übertreffen. Die ursprünglich von den Spaniern eingeführten Rinder, Schafe, Schweine, Ziegen und Pferde haben sich in allen Theilen des Landes dergestalt vermehrt, daß ihre Zahl fast nicht zu berechnen ist. Man schätzt die mexikanische Schafwolle im Allgemeinen nicht hoch; aber Ward glaubt, daß ihre Fehler mehr Folgen der Vernachlässigung und der großen Menge von Cactus und andern Dornengewächsen auf den Flächen sey, wo die Schafe geweidet werden, als daß man sie dem Clima zuschreiben könnte. Wo man die Schafzucht nur einigermaßen mit Aufmerksamkeit behandelt und das Vließ vor nachtheiligen Einwirkungen zu schützen sucht, scheint die Güte der Wolle zuzunehmen.

Meyer (Johann Friedrich), königl. großbritannisch-hannöverscher Ober-Landes-Oekonomie-Commissär, hob sich nach einer ärmlichen Erziehung durch rege Geistesthätigkeit zur wissenschaftlichen Bildung empor, und drang, mit dem gewöhnlichen Leisten in seinem Geschäftskreise nicht zufrieden, tief auf den Grund aller dahin einschlagenden Gegenstände. Er gab den Beweis, daß wissenschaftliche Speculation und abstracterer Calcul den Praktiker nicht lähme, sondern kräftiger und scharfsichtiger mache. „Die Dienstbeschäftigungen," sagt sein Biograph, der berühmte Hagemann, „brachten unsern Meyer sehr häufig mit den geringern Classen der Landbewohner in nähere Berührung. Seine Redlichkeit und Treuherzigkeit hatten einen solchen Glauben an ihn bei diesen, in Dingen, die das Interesse nahe betreffen, meistens höchst argwöhnischen Menschen, bewirkt, daß, wenn sie wußten, Meyer hat es gesagt oder angeordnet, sie sich nicht für benachtheiligt hielten, wenn gleich sie es vorher geglaubt hatten, oder die Nützlichkeit der neuen Anordnung nicht klar und deutlich einzusehen vermochten. Das besondere Talent, sich zu den geringern Leuten ganz herabzulassen, ihre gewöhnlich breit und langweilig vorgebrachten Gründe, Zweifel und Bedenken mit Ruhe und Geduld anzuhören, sie durch einzelne Gegensätze und Beispiele, die dem Landmanne verständlich waren, zu widerlegen u. s. w., verschaffte ihm das seltene Zutrauen und die Bereitwilligkeit, seinen Vorschlägen und Einrichtungen Gehör zu geben und ihnen zu folgen. Meyer war auch ganz dazu geschaffen und er hatte es in seiner Gewalt, die verwickeltsten Geschäfte abzukürzen und ohne großen Kostenaufwand zu beendigen. Sein Auge war durch langjährige Erfahrung so geübt, daß er die Morgenzahl einer großen Fläche, wenn er sie ganz genau betrachtet hatte, so zutreffend zu bestimmen wußte, daß sie nach geschehener Vermessung selten bedeutend differirte." — „Er machte unter seiner unmittelbaren Leitung Theilungen zur Zufriedenheit aller Interessirten, ohne die großen Kosten der Vermessung und Bonitirung aufzuwenden und ohne erst die Vorfragen weitläufig zu erörtern, ob die projectirte Theilung möglich und rathsam und wober der Kostenbetrag derselben zu nehmen sey." — So steht er als Ideal, dem sich jeder, welcher sich diesem wohlthätigen, aber höchst schwierigen Ge-

schäfte gen idmet hat oder widmen will, zu nähern suchen soll, da, einem Geschäfte, was durch ausgezeichnete Talente und Persönlichkeit sich hohe Achtung erwerben kann. Meyer hat nicht nur die Grundsätze der Gemeinheitstheilung und seine Verfahrungsart, bei den von ihm besorgten Theilungen, in einem besondern Werke (Celle 1801—1804, 6 Thlr.), dessen dritter Band eine Anleitung zum Bonitiren gibt, lichtvoll entwickelt, sondern wir verdanken ihm auch eine ganz vorzügliche Schrift über das Veranschlagungsgeschäft, unter dem Titel: „Grundsätze zur Verfertigung und Beurtheilung richtiger Pachtanschläge über alle Zweige der Landwirthschaft, für Domainen, Kammern, Gutsbesitzer; nebst dazu dienlichen Mustern." Hannover, Hahn, 1809. Uebrigens war Meyer der Erste, welcher, auf Veranlassung der königl. Landwirthschaftsgesellschaft zu Celle, die Kunst, Bewässerungswiesen durch Schwemmen hervorzubringen, auf bestimmte Regeln brachte und durch eine freilich nicht hinlänglich deutliche Anweisung, die im 2. Jahrgange der „Niedersächsischen Annalen" abgedruckt ist, weiter verbreitete.

Mezöhegyes, kaiserl. österreichisches Militärgestüte, liegt in Nieder-Ungarn im Tsanader und Arader Comitate, zwischen den Flüssen Theiß und Maroſch, einige 70 Meilen von Wien, an der Grenze des Banats. Es wurde zugleich mit Babolna (s. d. Art.) von Kaiser Joseph II. im J. 1785 errichtet, und ist das wichtigste unter den Militärgestüten Oesterreichs. Das dazu gehörige Terrain, auf 44,000 Joch zu 1200 □ Klaftern (ungefähr 70,000 Morgen) sich belaufend, findet sich in einer ungeheuer großen unabsehbaren Ebene vor. Dieses weitläufige Grundeigenthum ist in die vier Puszten oder Vorwerke: Mezöhegyes, Fetskes, Nagy-Peregh und Kiskamaras vertheilt. Der Boden ist sehr fruchtbar; es mangelt jedoch den Weiden und Wiesen an fließendem Wasser und Schwemmen für die Pferde, und deßhalb muß das Wasser aus tiefen Brunnen mühsam geschöpft werden. Auch ist erst neuerlich durch Anlage eines 120 Joch großen Waldes für Bildung von Schattenplätzen zum Schutz der Pferde bei großer Sonnenhitze und stürmischer Witterung Sorge getragen worden. Das Clima, obschon nicht rauh, ist wenigstens für Fremde empfindlich; heftige Winde, Früh- und Nachtfröste sind häufig. Die zum Gestüte gehörigen Gebäude haben einen großen Umfang und erscheinen aus der Ferne dem Auge so ansehnlich, daß man das Gestüte leicht für eine mittelmäßige Stadt ansehen kann. Im Frühjahr 1826 war der effective Stand 2848 Pferde, nach Erdelyi's Versuch einer Zoophysiologie waren einige Jahre später nahe an 3000 Pferde vorhanden. Der erste Pferdestamm bei Anlegung dieses Gestüts soll ganz von nationalungarischer Race gewesen seyn. Dazu kamen jedoch bald siebenbürgische und cirkassische Hengste und Stuten; dann Anfangs der 1790er Jahre orientalische Pferde. In den Jahren 1802 und 1804 wurden zwei bedeutende Transporte mecklenburgischer Stuten zugeführt und 1803 ein Transport spanischer Hengste, hierauf Neapolitaner Hengste und 1811 wurde der Gestütsstamm durch Moldaustuten vermehrt. Von den durch die österreichische Armee in den Jahren 1814 und 1815 in Frankreich erbeuteten Hengsten von normännischer und arabischer Race kamen gleichfalls die meisten in das hiesige Gestüte, so wie auch bald nachher mehrere Zuchthengste von spanischer Abkunft aus den k. k. Hofgestüten Lippiza und Kladrup. Auch wurden in neuerer Zeit noch bedeutende Ankäufe von arabischen und andern orientalischen Hengsten und Stuten gemacht. Man sieht hieraus, daß man seither in Mezöhegyes Zuchtpferde von sehr

verschiedenen Racen eingeführt hat und daß folglich noch kein eigener selbstständiger (constanter) Schlag oder Race allda vorhanden ist. Der gegenwärtig vorhandene Zuchtstutenstamm besteht aus lauter Nachkömmlingen von den ebengenannten vielen Racen, und die Beschäler sind zwei Kladruber (d. h. sie stammen aus dem k. k. Hofgestüte Kladrub in Böhmen her), ein Normänner, mehrere Orientalen und die übrigen selbstgezogene Nachkömmlinge. Seit einigen Jahren hat man jedoch mit dem vielfältigen Ankauf fremder Pferde aufgehört und mischt nun auch nicht mehr so häufig, als früherhin, die verschiedenen Racen untereinander. Sämmtliche von dem jetzigen Vorstande der Anstalt sehr zweckmäßig nach Racen und Farben voneinander geschiedene 11 Abtheilungen des Gestüts und die Bildung der großen Familien, die man erhalten will, bieten bereits ein schönes Resultat dar, und es steht zu erwarten, daß nun die dortige Pferdezucht bald einen noch größern Aufschwung bekommen werde. Das Gestütspersonale (fast durchaus Militär) bestand vor einigen Jahren in mehr als 1000 Personen; darunter waren ein Oberstwachtmeister als Commandant (Major v. Bocksberg), 4 Rittmeister, 8 Ober- und Unterlieutenants, 1 Adjutant, 1 Rechnungsführer, 1 Wirthschafts-Director, 2 Rechnungs-Adjuncten, 1 Kaplan, 2 Feldärzte, 1 Bereiter, 1 Casernen-Verwalter, 20 Wachtmeister, 51 Korporals, 405 Tambours und Gemeine u. s. w.

Mezzette, ein Gemäß für trockene Sachen in Florenz; es hält 12⅞ Pariser Cubikzoll.

Michna (Em. Graf, Freiherr v. Waitzenau), k. k. Kämmerer, vormaliger öffentlicher und ordentlicher Professor der Landwirthschaftskunde an der k. k. Universität und der böhmisch-ständischen technischen Lehranstalt zu Prag, nimmt als Revisor des landwirthschaftlichen Maschinenwesens einen ehrenvollen Rang unter Deutschlands ökonomischen Schriftstellern ein. Sein ausgezeichnetes Werk: „Böhmens Haus- und Landwirthschafts-Geräthe, in Verbindung mit den merkwürdigen ökonomischen Werkzeugen des Auslandes" (1.—6. Heft, à 4 Kupfer. Prag 1826, gr. 4. à 16 gr.) hatte den besondern Zweck, die land- und hauswirthschaftlichen Geräthe des Vaterlandes, welches in Ansehung der Mannichfaltigkeit derselben unter den österreichischen Kaiserstaaten den ersten Rang behaupten dürfte, mit den wichtigern Werkzeugen des Auslandes, die mit gutem Erfolge angewendet werden, in eine gemeinsame Uebersicht zusammenzustellen, um durch die Vergleichung desjenigen, was im Vaterlande bestand, mit jenem, was im Auslande mit Nutzen gebraucht wird, die Verbreitung des Gemeinnützigen möglichst zu fördern. Schade, daß dieses wohlfeile und vortrefflich ausgeführte Unternehmen durch den erfolgten Tod des Herausgebers schon mit dem 6. Hefte zu Ende ging.

Miet, ist ein Gemisch von dürren Heublumen, Mehl und Salz, auch von Kleien, Salz, Knoblauch und Wachholdernadeln, welches man auf den Sennalpen dem Melkvieh zu einer Handvoll gibt, als Schutzmittel gegen Seuchen; und das Vieh mieten (miethen) heißt in Schwaben ihm Salz zu lecken geben.

Miethe, Miethvertrag, heißt im Allgemeinen das Verhältniß und der Vertrag, durch welchen man den Gebrauch einer Sache oder gewisser Dienste gegen Entrichtung eines gewissen Preises verspricht. Im erstern Falle heißt der Miethsvertrag locatio conductio rerum, und schließt auch den Pacht oder dasjenige Verhältniß ein, vermöge dessen Jemand Gebrauch und Nutzung eines Landgutes oder einer gewissen Art Wirthschaft für einen bestimmten Zins erhält. Der Miethmann oder Abmiether (conductor)

ist berechtigt, die ihm übergebene Sache auf die bestimmte Art zu gebrauchen, darf aber deren Gebrauch an sich nicht Andern überlassen, wodurch Aftermiethe (sublocatio) entsteht. Vermiether oder Verpachter kann nur seyn, wer über eine Sache als Eigenthümer oder im Namen des Eigenthümers verfügen kann; er kann vor beendigter Miethzeit dem Miethmann die Sache, weder weil er sie selbst nicht braucht, noch weil er sie verkauft hat, entziehen. Der Kauf bricht also eigentlich und an sich die Miethe nicht. Der Miethmann ist zu Entrichtung des Miethzinses (locarium) verpflichtet, wenn er auch durch persönliche Verhältnisse verhindert worden ist, die Sache zu gebrauchen. Ein Nachlaß ist Sache der Billigkeit. Der Miethvertrag über Dienste (Locatio conductio operarum) heißt auch Lohnvertrag; Verdingungsvertrag (Locatio conductio operis), wenn man sich zur Verfertigung eines Werkes, einer Arbeit Jemandem (dem Unternehmer, Besteller) verbindlich macht; Dienstvertrag, wenn Dienste bestimmter Art (z. B. häusliche Dienste) auf gewisse Zeit gegen einen Lohn (merces) versprochen werden. Der Dingende oder Miether kann die versprochenen Dienste in Person fordern, der Gedungene dagegen den Lohn, auch wenn der Dingende seiner Dienste nicht mehr bedarf. Dieß sind die allgemeinen Grundsätze des Rechts über dieses Verhältniß. Die positiven Rechte bestimmen dieselben theils näher, theils weichen sie auch zuweilen von demselben ab, wie z. B. in dem Grundsatze: Kauf bricht Miethe*).

Miethe nennt man, in Holstein und Meklenburg, ebensowohl die im Felde zusammengefahrnen Haufen von Mist, Compost ꝛc., als Getreide-, Heu-, Stroh- ꝛc. Feimen. Im Hannöverschen kommt „Miethe" mit Miethstelle überein; auch sagt man es von dem darauf gewonnenen Dünger.

Miethscontract, Dienstvertrag, ist derjenige Vertrag zwischen Herrschaften und Dienstboten, wodurch letztere ihre Dienste den erstern verdingen. Er erhält bloß durch die gegenseitige Einwilligung seine verbindliche Kraft, wenn nicht besondere Gesetze oder Gewohnheitsrechte ihn von der Gebung oder Annehmung des Miethgeldes oder Miethpfennigs abhängig machen. Nur der kann und darf seine Dienste Andern verdingen, der über seine Person und Kräfte frei disponiren oder schalten kann; daher Kinder unter elterlicher Gewalt und Minderjährige sich nicht ohne Einwilligung der Eltern und der Vormünder vermiethen dürfen. Der Dienstvertrag wird ausdrücklich oder stillschweigend errichtet, und hat der letztere besonders bei der Wiedervermiethung Statt. Die stillschweigende Wiedervermiethung dauert so lange, bis in den gesetzlich oder herkömmlich bestimmten Terminen von der einen oder der andern Seite eine ausdrückliche Dienstkündigung erfolgt ist, und dann muß der Dienst noch bis zum nächsten Dienstverlassungsziele ausgehalten werden. Hat sich Jemand an zwei oder mehrere Herrschaften zugleich vermiethet, so behauptet diejenige den Vorzug, an welche die Vermiethung zuerst geschehen ist. Ueber die gegenseitigen Pflichten der Herrschaften und Dienstboten s. „Gesinde." Der Dienstcontract erreicht seine Endschaft, ordentlicher Weise, durch die beiden Theilen erlaubte, zur rechten Zeit geschehene Aufkündigung und den Ablauf der Dienstzeit; außerordentlicher Weise hingegen durch Heirath, anhaltende Krankheit, große Nachlässigkeit, Unkunde des Dienstboten in den Arbeiten, wozu er sich anheischig gemacht hat, Grobheit und üble Sitten, Grausamkeit oder hartes Betragen der Herrschaft u. s. w.**).

*) C. L.

**) Hagemann's Landw. Recht.

Miethsleute, Häuslinge, Einlieger, sind auf den Dörfern solche, die keine Ländereien haben, sondern auf ihre eigene Hand bei den Landleuten miethweise sitzen und vom Tagelohn, Spinnen und Weben leben, oder sonst ein Handwerk treiben. Sie unterscheiden sich also von den Häuslern, Handfröhnern und Dreschgärtnern. Solche Miethsleute darf kein Bauer und Gutsmann ohne Einwilligung des Guts- und Gerichtsherrn aufnehmen, und gewöhnlich sind durch Polizeigesetze gewisse Regeln festgesetzt, welche bei deren Aufnahme beobachtet werden; denn die Ortspolizei muß allerdings von dem Lebenswandel, Vermögen und Nahrungsquellen derselben unterrichtet seyn, ehe sie einen Wohnschein ertheilt, damit sich in den Dörfern keine Diebe und Bettler festsetzen*).

Miethsstelle, im Hannöverschen, der Platz, wo der mit Rasen- oder Heideplaggen vermengte Dünger oder Mist aufgelegt wird.

Mignonne, große, und **M. petite**, sind wollige, steinlösliche Pfirsicharten.

Mikke heißt, in Niedersachsen, ein kleines, 1 Pfd. schweres Brod, welches den Fröhnern gegeben wird.

Milben, die unterste und zahlreichste Stufe der Insecten, von deren Familie es mehrere Gattungen gibt. Für den Landwirth haben sie besonders als das Rindvieh plagendes und häusliches Ungeziefer, weniger als verderblicher Feind der Garten-, namentlich der Treibhauspflanzen, Interesse. In ersterer Beziehung nennen wir die Kuhmilbe, den Holzbock (Acarus reduvius), welcher Plage alles Rind- und andere Vieh, welches im Walde weidet, vorzüglich ausgesetzt ist. Da die Holzböcke sich gemeiniglich am Halse unter der Haut des Rindviehes festsetzen, so wendet man das Kämmen oder Striegeln dagegen zuvörderst an, worauf es dann mit scharfer Lauge gewaschen werden kann. Bei Verabsäumung solcher und ähnlicher Vorkehrungen hat sich ergeben, daß Halsgeschwulst und Entzündung hinzugekommen sind. Das Thier gleicht einer Spinne. — Die Krätzmilbe (A. scabiei) findet sich bei krätzigen Thieren. Nach Walz's Behauptung ist die Räude der Schafe die Wirkung einer solchen Milbenart, welche ein gewaltiges Jucken oder Stechen verursacht. (?) — Die Käsemilbe (A. siro), so groß als ein Nadelknopf, und auch noch kleiner, im Käse, Fleisch, Mehl nistend, ist schwer zu vertreiben. Auf Kornböden wendet man gegen die Milben alle die gegen den Kornwurm (s. d. Art.) empfohlenen Mittel an. Da der Milbe die Feuchtigkeit zuwider ist, so entfernt man sie von den Pflanzen am besten durch Dämpfe, auch Anspritzen und durch Abwaschen derjenigen, die damit behaftet sind. Lö'st man in dem Wasser, womit man sie abwäscht, etwas grüne Seife auf, so hilft es um so besser. Sie sitzen besonders an der untern Seite der Blätter, und solche, die ganz damit bedeckt sind, thut man am besten, ganz wegzunehmen. In den „Verhandlungen des Gartenbau-Vereins" (7. Lieferung S. 364) wird folgendes Mittel empfohlen: Man nimmt Dill (Anethum graveolens) mit seinen Fruchtknospen und Stängeln, schneidet sie in gliedlange Stücke, füllt damit einen Topf bis zum Rande und läßt sie mit gewöhnlichem Wasser recht stark einkochen. Mit dieser Abkochung besprengt man die Pflanzen nach Untergang der Sonne.

Milch, eine bekannte weiße Flüssigkeit von einem angenehmen, milden, süßlichen Geschmack und einem geringen eigenthümlichen Geruch, welche in

*) Hagemann's Landw. Recht.

dem Euter oder den Brüsten weiblicher Thiere erzeugt oder abgesondert wird und zunächst den neugeborenen Thieren zur Nahrung bestimmt ist. Sie besteht aus einem Fette (Butter), Käsestoff, Milchzucker (s. d. Artikel), Wasser, einer freien Säure und mehrern Salzen*). Das Verhältniß dieser Theile aber ist in der Milch der verschiedenen Thierarten wieder sehr verschieden; ihre Milch unterscheidet sich daher auch noch voneinander in Hinsicht ihrer Consistenz, Schwere und anderer Eigenschaften. Nach Brisson's Untersuchungen haben die gewöhnlichen vorkommenden Milcharten folgende specifische Gewichte:

Milcharten.	Aräometer.	Specifisches Gewicht.
Schafmilch	66,7	1040,9
Eselsmilch	58,0	1035,3
Pferdemilch	57,0	1034,6
Ziegenmilch	56,0	1034,1
Kuhmilch	54,0	1032,7
Frauenmilch	34,0	1020,4

Je größer die Menge der in der Milch enthaltenen festen Substanzen, desto größer ist das specifische Gewicht derselben. Die Schafmilch ist reicher an Fetttheilen als die Kuhmilch; aber die aus der Kuh- und Ziegenmilch abgeschiedene Butter ist fester als die der Schafmilch. Die Schafmilch enthält nach Stipriaan 11,6 Rahm, 5,8 Butter, 15,4 Käse und 4,2 Milchzucker. Die Eselsmilch ist der Menschenmilch ähnlich; ihr Rahm gibt eine weiße geschmacklose Butter. In Hinsicht der Zusammensetzung unterscheidet sie sich durch die beträchtliche Menge Milchzucker, die sie enthält, von andern Milcharten. Nach einem aus sechszehn Analysen gezogenen Mittel enthalten, nach Péligot, 100 Theile.

Butter	1,29
Milchzucker	6,29
Käsestoff	1,95
Feste Substanzen	9,53
Wasser	90,47
	100,00

Die Eselsmilch enthält darnach unter allen gebräuchlichen Milcharten die wenigsten festen Bestandtheile. Die Pferdemilch ist dicker als Frauenmilch und dünner als Kuhmilch. Sie enthält, nach Stipriaan, in 100 Theilen 0,8 gelblichen, schwer in Butter zu verwandelnden Rahm, 1,6 Käse und 8,8 Milchzucker. Die Ziegenmilch enthält, nach Stipriaan, 8 Rahm, 4,6 weiße Butter, 9,1 Käse und 4,4 Milchzucker. Nach Berzelius's Analyse finden sich in der Kuhmilch:

Käsestoff mit etwas Butter	2,800
Milchzucker	3,500
Milchsäure, milchsaures Kali und Spur von Eisen	0,600
Salzsaures Kali	0,170
Phosphorsaures Kali	0,025
Phosphorsaurer Kalk und Talk	0,030
Wasser	92,875
	100,000

*) Unter andern Bestandtheilen fanden Fourcroy und Vauquelin darin phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Magnesia und phosphorsaures Eisen. Beide glauben, den phosphorsauren Kalk- und Bittererde habe man dem schnellen Wachs-

Die Menschenmilch ist dünner, durchscheinender und süßer, als die Kuhmilch, und enthält weniger Butter und Käse.

Die Beschaffenheit der Milch bei einer und derselben Thierart weicht, je nachdem die Constitution und die Nahrungsmittel verschieden sind, von einander ab. Auch wirkt das längere oder kürzere Verweilen im Euter und die Art und Weise, wie sie bei dem Melken gewonnen wird, auf die Zusammensetzung der Milch ein. — Im Anfange nach der Geburt des Jungen ist die Milch wässeriger, enthält weniger Fett und Käse, in der Folge wird sie reicher an diesen Stoffen, also nahrhafter. Besonders die in den ersten Tagen abgesonderte Milch, welche den Namen Colostrum (Beest- Biestmilch) führt, scheint etwas abführend zu wirken; sie gibt einen sehr gelben Rahm, der eine sehr gelbe, mehligschmeckende, in der Siedhitze nach Eigelb riechende Butter liefert. Nach sehr genauen Versuchen, die ein Herr Lassaigne mit einer jungen Schweizerkuh anstellte, und die er 2 Monate vor und 1 Monat nach dem Abkalben stets gleichmäßig mit Runkelrüben, Heu und Stroh fütterte, und stets zu der gleichen Zeit melkte, ergab sich, daß die Kuhmilch 40 Tage vor dem Abkalben alkalinisch und sehr reich an Eiweiß ist, dagegen weder Käsestoff noch Milchzucker und Milchsäure enthält. Bis 10 Tage vor dem Abkalben bleibt die Milch in gleicher Beschaffenheit. Von da nimmt sie einen süßlichen Geschmack und Zeichen einer freien Säure an; sie hat nun alle Bestandtheile einer gewöhnlichen Milch nebst noch einer gewissen Quantität Eiweiß. 4—6 Tage nach dem Abkalben ist sie sodann der gewöhnlichen Milch in Allem ganz gleich. — Viel Antheil an Geschmack und Gehalt von Güte und Menge der Milch hat die Nahrung. Der specifische Gehalt der Milch erhöht und verringert sich verhältnißmäßig nach Beschaffenheit des Futters. Je kräftiger und reichhaltiger die Nahrungsstoffe sind, die auf die Milchgefäße hinwirken, desto gehaltvoller ist die dadurch erzeugte Milch. Schübler fand in den Sommermonaten bei grüner Fütterung folgende Veränderungen bei der Kuhmilch:

Aräometer.	Specifisches Gewicht.	Rahmgehalt.
51,0	1030,9	19 Procent
52,5	1031,8	16 —
54	1032,7	13 —
55	1033,4	9 —
56	1034,0	7 —

In den Wintermonaten erhielt derselbe bedeutend weniger Rahm, obgleich das specifische Gewicht oft nur wenig verschieden war. Die verschiedenen Nahrungsmittel zeigten mehrere Veränderungen, welche jedoch erst dann eintraten, wenn die Kühe einige Tage wiederholt dieselbe Nahrung empfangen hatten. Luzerne gab ausgezeichnet viel Rahm, zuweilen 18 — 20 %; junge Luzerne gab mehr als alte; junges Gras gab 10 — 13 Procent, älteres gewöhnlich weniger als junges; grüne Wicken näherten sich der Luzerne. In den Wintermonaten erhielt derselbe von gutem Heu mehr Rahm, als von Kartoffeln mit Stroh. — Wir wissen zwar im Allgemeinen, daß die guten Weide- und Wiesengräser, die Erdfrüchte, Haberschrot, Malz, Träber, Früchte und Gemüsearten ꝛc. die Milch vermehrende und verbessernde Fütterungen sind; daß schwere ölige Nahrung, nachdem sie gehörig bereitet wird,

thum der Knochen der jungen Thiere, während sie sich von der Milch nähren, zuzuschreiben. Die rothe Farbe des Blutes aber sey dem überſäuerten phosphorsauren Eisen beizumessen.

die Butter, die schleimige den Käse, und die wässerige, welche sich durch das Gerinnen von jenen beiden scheidet, gibt — aber es fehlt uns noch an genügenden Erfahrungsresultaten über das mehr oder minder Vortheilhafte der einzelnen Nahrungsmittel, an einer comparativen Stufenleiter ihrer abweichenden, auf die Milch influirenden Eigenschaften, weßhalb die Futterökonomie in Beziehung auf das Molkereiwesen auch so abweichende Principien aufstellt. Unter den oben angeführten Futterarten dürften vielleicht die Runkeln, im Vergleiche zu gutem Heu, Kartoffeln und Möhren, der Milch die meisten festen Substanzen zuführen; die drei andern rangiren so, wie sie hier folgen. — Ebenso wie es die Milchabsonderung begünstigende Gräser, Kräuter ꝛc. in Menge gibt: wirken auch manche Erzeugnisse des Pflanzenreiches nachtheilig auf Geruch und Geschmack der Milch ein. Als solche bezeichnen sich besonders: Schilf, saures Gras oder Heu, wie überhaupt alles verdorbene Futter, was eine schlechte und ungesunde Milch gibt, die leicht verdirbt; ingleichen die kreuzblüthigen Pflanzen; die Zwiebeln, der gemeine und hauptsächlich der wilde Knoblauch (Allium vineale), der Rettig und weiße Senf, die Blätter der Artischocken, des Wermuths, Rheinfarren u. a. — Merkwürdig ist die Erfahrung, daß auf jedes veränderte Futter die Milch mehrere Tage lang abnimmt, welches selbst der Fall ist, wenn das letztgereichte Futter ungleich besser und gehaltreicher als das erstere ist. Auch Krankheiten und Gemüthsbewegungen wirken auf die Eigenschaften der Milch ein. In erster Beziehung ist zu bemerken, daß die mit der Milch vorgehende Veränderung hauptsächlich den Käsestoff derselben betrifft, der auch von allen Substanzen der Milch diejenige ist, die mit den thierischen Bestandtheilen am meisten analog ist. — Die Morgenmilch setzt gewöhnlich bei gleicher Temperatur einige Procente mehr Rahm ab, als die Abendmilch; die Mittagsmilch am wenigsten. — Wird die Milch, welche des Morgens gemolken worden ist, mit Lackmuspapier in Berührung gebracht, so röthet sie dasselbe in einiger Zeit; sie gibt also Spuren freier Säure zu erkennen; dahingegen die Mittags oder Abends gemolkene Milch nicht die mindeste Veränderung gegen das Lackmuspapier ausübt. Es scheint, daß diese Säure in der Milch erst dann erzeugt wird, wenn sie im Euter der Kühe lange angehäuft bleibt. — Péligot *), welcher von derselben Eselin Milch nahm, die $1^1/_2$ Stunde nach dem Saugen des Jungen, 6 Stunden nachher und 24 Stunden später gemolken worden war, und für sich untersuchte, erhielt folgendes Resultat:

	Nach $1^1/_2$ St.	Nach 6 St.	Nach 24 St.
Butter	1,55	1,40	1,23
Milchzucker . .	6,65	6,40	6,33
Käsestoff . . .	3,46	1,55	1,01
Feste Substanzen .	11,66	9,35	8,57
Wasser	88,34	90,65	91,43
	100,00	100,00	100,00

Darnach zu schließen würde die Milch durch längeres Verweilen im Euter nicht besser, sondern schlechter; und dieß, wenn gleich mehrern angeblich gemachten Beobachtungen zuwider, spräche für ein oftmaliges Melken, das die Engländer für sehr wichtig halten. Dieser Umstand verdient jedenfalls noch wiederholte Untersuchungen.

*) S. dessen „Chemische Untersuchung der Milch und die Eigenthümlichkeit der Eselsmilch.“ U. Blatt 12. Bd. Nr. 17.

Die erste aus dem Euter kommende Milch ist die dünnste, die letzte die dickste und so ist auch das Verhältniß in der daraus entstehenden Sahne. Schübler ließ die Milch einer Kuh von einem Melken in fünf gleich große Gefäße gießen, und es ergab sich Folgendes:

Milcharten.	Aräometer.	Specifisches Gewicht.	Rahmgehalt.
Erste Milch	56	1034,0	5 Procent
Zweite —	55	1033,4	8 —
Dritte —	54	1032,7	11,5 —
Vierte —	52	1031,5	13,5 —
Fünfte —	48	1029,0	17,5 —
Mittel	53	1032,1	11,05 Procent.

Bei einem andern Versuche wurde die linke Seite des Euters zuerst ausgemolken, und dann die rechte, beides in besondere Gefäße. Die Milch von der rechten, zuletzt gemolkenen Seite war die beste. Am folgenden Tage wurde der Versuch umgekehrt gemacht, und der Erfolg davon war auch umgekehrt.

Bei Kühen nimmt, nach den angestellten Versuchen (Landw. Zeitung 1813, S. 2.), die Quantität der Milch in eben dem Verhältniß ab, als das Alter der Kühe zunimmt; die specifische Dichtigkeit nimmt dagegen mit dem Alter zu, so wie die Menge abnimmt.

Es ist in diesem Artikel so viel von Analysirung der Milch die Rede gewesen, daß wir dem Leser wohl schließlich noch etwas über das Verfahren zur chemischen Zerlegung dieser Substanz mittheilen müssen. Der berühmte Hermbstädt bediente sich folgender Methode: Die Milch wurde, so wie sie von der Kuh kam, in einer etwas flachen porcellanenen Schale ruhig hingestellt, damit sich der Rahm von den käsigen Theilen trennen konnte. Der Rahm wurde mit einem Löffel so genau als möglich abgenommen. Um den fettigen Theil daraus abzusondern, wurde derselbe in eine Flasche gefüllt und unter Zutretung der Luft anhaltend geschüttelt. Die Butter trennte sich hierdurch sehr leicht von den nicht fettigen und wässerigen Theilen, die in der Form der Buttermilch übrig bleiben. Um die ganze Butter von den derselben noch beigemengten käsigen Theilen vollkommen zu reinigen, wurde sie in einem silbernen Pfännchen über gelindem Feuer zerlassen. Die käsigen Theile sonderten sich hierbei in geronnenem Zustande vor der Fettigkeit ab, und indem man die flüssige Butter durch ein dünnes Haartuch drückte, ließ sie sich vollkommen vom Käse trennen. Die geronnene Milch, nachdem der Rahm abgenommen worden war, wurde in einer porcellanenen Schale erhitzt, wobei der Käse sich coagulirte und die Molke mit Wasser klar zurückblieb. Der Käse wurde alsdann von der Molke getrennt, stark ausgepreßt und getrocknet, die Molke aus einer Retorte bis auf den achten Theil gelinde überdestillirt und der Rest an der Luft ferner verdunstet, bis er eine Extractform annahm. Das Extract wurde mit Alcohol digerirt, welcher eine gelbbraune Tinktur damit bildete und ein pulveriges Wesen zurückließ, das die Beschaffenheit des Milchzuckers zu erkennen gab. — Empfehlungswerther für den Landmann ist wohl das nachstehende Verfahren des mehr allegirten französischen Chemikers Eugène Péligot. Freilich erlaubt es auch nur die Menge der Butter, des Käsestoffes und des Milchzuckers zu bestimmen und läßt die Mineralsalze, die in der Milch enthalten seyn können, unberücksichtigt; indessen finden sich diese letztern stets in so geringer Menge vor, daß sie keinen Einfluß auf die Eigenschaften der Milch haben. — Man wiegt zuerst eine Quantität Milch ab, deren specifisches Gewicht man zuvor bestimmt hat, dämpft sie in einem Sand-

bade gelinde ab und setzt dieses so lange fort, bis die Masse nicht mehr an Gewicht verliert. Dadurch erfährt man die in der Milch enthaltene Menge von Wasser und festen Substanzen. Der trockene, gewöhnlich farblose Rückstand besteht wesentlich aus Butter, Käsestoff und Milchzucker. Um diese drei Substanzen von einander zu trennen und ihr Gewicht zu bestimmen, behandelt man sie mit einer Mischung von Alcohol und Schwefeläther, welche sämmtliche fette Substanz darin auflöst. Ist die Butter auf diese Weise abgeschieden, so trocknet man den ungelösten, aus Käsestoff und Milchzucker bestehenden Rückstand sorgfältig, und der Unterschied zwischen seinem jetzigen und seinem ursprünglichen Gewichte gibt die Menge der in der untersuchten Milch enthaltenen Butter an; der Rückstand von Käsestoff und Milchzucker wird nun mit kaltem Wasser behandelt, wodurch bloß der Milchzucker aufgelöst wird; man trocknet und wiegt nun zum dritten Male den so erhaltenen Rückstand, der bloß aus Käsestoff besteht, und hat nun zugleich das Gewicht dieser Substanz, so wie das des Milchzuckers. — Diese Untersuchung, von mehrern Landwirthen zu wiederholten Malen bei verschiedenen Futterarten des Milchviehes vorgenommen, könnte leicht zu wichtigen Aufschlüssen und Haltpunkten bei der Fütterung der Thiere führen.

Zum weitern Unterricht über diesen Gegenstand empfehlen wir folgende Schriften: „Neueste Untersuch. und Bemerk. über d. verschiedenen Arten der Milch in Beziehung auf Chemie, Arzneikunde und Landwirthschaft, von A. Parmentier u. N. Deyeux, a. d. Franz. von Alex. N. Scherer." Jena 1800. — „Laubender Grundsätze u. Erfahrungen zur Erzielung einer reichen Milchwirthschaft." Nürnberg 1804. — „Hofwyler Blätter." — „Krepßig's Erfahrungstheorie." Th. 1. — „Oekon. Neuigkeit." 1819 Beil. 11. 63; 1822 S. 498; 1825 S. 689. (Milchwirthschaft nach Twamley.) — „Leop. Krautmann's Versuch einer wissenschaftl. Anleitung z. Studium der Landw." 2. Bd. — „J. Burger's Lehrbuch der Landwirthschaft." 2. Bd. — „Pabst's Rindviehzucht" u. a. m.

Milch, blaue. Nicht nur in größern Oekonomieanstalten, die mit Melkereien verbunden sind, sondern auch bei den kleinern Wirthschaften der Bauern tritt häufig der Fall ein, daß der zum Buttern bestimmte Rahm eine dunkelblaue Farbe annimmt, welche auch auf die aus demselben fabricirte Butter und die aus der sauern Milch fabricirten Käse übergeht. (Vergl. hierüber Forke's Mittheilungen im 2. Bande der „Land- und Forstwirthschaftl. Zeitschrift für Nord-Deutschland von Sprengel" S. 236.) Wenn das Blauwerden der Milch eintritt, so wird in dem Zustande, wie sie aus dem Euter der Kühe entnommen wird, nichts Widernatürliches daran wahrgenommen, weder rücksichtlich der Farbe, des Geschmacks, noch des Geruchs. Kommt sie aber in die Rahmgefäße, so bilden sich erst ganz kleine blaue Punkte, die sich nach und nach weiter verbreiten, und zuletzt erscheint die ganze Oberfläche des Rahms mit der schönsten indigo-blauen Farbe bedeckt, ja, wenn das Uebel ein hohes Stadium erreicht, wird selbst die darunter befindliche dicke Milch bis auf den Boden des Gefäßes vollkommen indigoblau. Ist das Blauwerden der Milch einmal eingetreten, so findet solches unter allen Umständen Statt, die Milch mag roh oder vorher abgekocht seyn; die Kühe mögen auf dem Stalle gefüttert werden oder auf die Weide gehen; sie mögen frisch oder altmelkend seyn; die Milch mag in steinernen, gläsernen oder hölzernen Geräthen zum Rahmen ausgesetzt seyn; das Rahmen der Milch mag in luftigen Kellern, in Milchkammern oder in Zimmern geschehen. Selbst die Milch der Schafe ist dem Blauwerden unterworfen; vorzüglich erzeugt

die blaue Milch ſich da, wo die Kühe auf den Stoppeln weiden. Jene blaue Farbe der Milch iſt ſo beſtändig und unvertilgbar, daß der blaue Rand, welcher ſich an den Wänden der Rahmgefäße erzeugt, in denen blaue Milch geſtanden hat, weder durch Scheuern mit Sand, noch durch alkaliſche Lauge, noch durch Einwirkung des Sonnenlichts vertilgt werden kann. Selbſt die empfindlichſten Mikroſkope laſſen weder Schimmel noch Kryptogamen darauf wahrnehmen. Rückſichtlich des Geſchmacks und Geruchs kann ein ſolcher blauer Rahm von einem farbloſen, völlig geſunden Rahm auf keine Weiſe unterſchieden werden. (S. Hermbſtädt's Bemerk. über d. blaue Milch. Potsdamer Monatsblatt 1833.) — Wenn, als auf wiederholte Erfahrungen gegründet, anerkannt werden muß, daß die blaue Milch keineswegs als Folge einer Krankheit der Kühe angeſehen werden kann, womit auch die Herren Pavmentier, Deyeux, der verſtorbene Hofrath Dr. Bremer (ſ. Oek. Neuigk. Bd. XIV., 1817 S. 353; Bd. XXXIV. S. 390) einverſtanden ſind: ſo fragt ſich, welches iſt die erregende Urſache davon? Unfehlbar iſt es der Genuß ſolcher Pflanzen, die einen dem Indigo ähnlichen Stoff unter ihren Beſtandtheilen enthalten. Hierher können gezählt werden: 1) Die Esparſette (Hedysarum Onobrychys); 2) das Kraut der gemeinen Ochſenzunge (Anchusa officinalis); 3) der Ackerſchachthalm oder Katzenſteert (Equisetum arvense); 4) das Bingelkraut (Mercuriales perennis et annua); 5) der Vogelknöterich (Polygonum aviculare); 6) die Blätter und Stängel des gewöhnlichen Buchweizens (Polygonum Fagopyrum). Jene Pflanzen enthalten ſämmtlich einen dem Indigo ähnlichen Stoff und kommen, untereinandergemengt, auf Aeckern und Wieſen vor; auch mögen noch viele andere dahin gehörende Pflanzen exiſtiren. Jene Pflanzen entwickeln ihr blaues Pigment aber erſt dann, wenn ſie in Fermentation übergehen. Hierzu bedürfen ſie der Mitwirkung des Sauerſtoffs aus der Atmoſphäre, um ihr blaues Pigment zu entwickeln. Der Indigoſtoff im Anil (Indigofera Anil, oder tinctoria), ſo wie in den Blättern des Waids (Isatis tinctoria) iſt farblos, ſo lange er einen Beſtandtheil in den Pflanzen ausmacht, und entwickelt das blaue Pigment erſt dann, wenn die Pflanzen in Fermentation geſetzt werden. Auf eine ähnliche Weiſe ſcheint es ſich auch mit den andern obengenannten Pflanzen zu verhalten; ſie werden von den Kühen genoſſen und das Pigment wird (vielleicht durch einen unbekannten Act der Affinität begünſtigt), in Verbindung mit der Milch, in den Eutern der Kühe abgelagert. Iſt die Milch aus dem Euter der Kühe durch das Melken derſelben hervorgelockt und die Milch tritt nun mit der Luft in Berührung, ſo erfolgt gewiſſermaßen momentan ein Proceß der Oxydation durch den Sauerſtoff der Atmoſphäre. Die Milch verliert ihren eigenen faden Geruch und Geſchmack, den ſie beſaß, ſo weit ſie dem Euter entnommen ward; ſie wird geruchlos, ihr Geſchmack wird ſüßlich und es trennt ſich der Rahm (d. i. der fette Gemengtheil), weil er ſpecifiſch der leichteſte iſt, nach der Oberfläche hin. Hierauf erfolgt nun allmählig die fernere Einſaugung des Sauerſtoffs, und mit ihr die nach und nach ſich weiter verbreitende Oxydation der Milch, mit welcher nun das blaue Pigment entwickelt wird. — Uebrigens hat man auch die Erfahrung gemacht, daß das blaue Pigment in der Milch enthalten ſeyn kann, ohne daß es ſich entwickelt, und daß jene Entwickelung durch Nebendinge herbeigeführt wird. Solches iſt der Fall beim Mangel an Reinlichkeit und angehäuften ſauren Dünſten in der Milchkammer, ſo wie in dem Rahmgefäße, weil dieſe die zur Entwickelung des blauen Pigments erforderliche Fermentation der Milch früher herbeiführen, als es geſchehen ſollte. (S. Hermb-

ſtädt a. a. O. S. 84.) Die Urſachen des Blauwerdens der Milch ſchreiben die natürlichen Präſervativmittel dagegen von ſelbſt vor. Bis vor Kurzem hat man noch keinen andern Rath gekannt. Jetzt aber wiſſen wir von dem oben allegirten Hrn. Forke, daß die Buttermilch radicale Hülfe dagegen leiſtet. Wenige Tropfen — auf 2—3 Quart friſche Milch ein Theelöffel voll — reichen hin, nicht allein das Blauwerden völlig zu verhindern, ſondern auch ein ſchnelleres und beſſeres Ausrahmen der Milch zu bewirken. (Letzteres war länger bekannt.) Jedesmal, wenn das hineingebrachte Ferment — die Buttermilch — ohne Umrühren in die gefüllten Milchbecken gethan wurde, zeigte ſich die Wirkung desſelben nur auf dieſer Stelle, wo dann der Rahm weiß und trocken war; blaue Flecke bedeckten den übrigen Theil der Oberfläche.

Milch, lange. Die ſaure Milch iſt zähe, wie Schleim, und liefert eine Molke, welche ſich in lange Fäden ziehen läßt. Der Rahm ſetzt ſich zwar ab, der Käſe iſt aber ſchwer von einer Flüſſigkeit zu ſcheiden, in welcher er ſchwimmt, und fließt, wenn er durch Erhitzung nicht ſehr verdichtet worden iſt, in mäßiger Wärme auseinander und geht in zähe, conſiſtente, halbdurchſichtige Flüſſigkeit über, die, außer Geruch und Geſchmack, große Aehnlichkeit mit der zähen, ſyrupartigen Materie beſitzt, welche ſich auf alten, an feuchten Orten aufbewahrten Käſen zuweilen befindet. Die unangenehme Erſcheinung äußert ſich in der Milch zu allen Jahreszeiten und bei jeder Fütterung; die Urſache liegt alſo nicht in dieſen, eben ſo wenig als in der Atmoſphäre, indem die Milch oft wochenlang und bei der verſchiedenſten Witterung lang wird. Die Urſache liegt in der Unreinlichkeit der Gefäße. Wenn dieſe nämlich nicht ſehr rein gehalten werden, vorzüglich wenn es hölzerne ſind, ſo ſetzt ſich in den Fugen derſelben Käſe oder geſäuerte Milch ab, die dem gewöhnlichen Säuerungs-Proceſſe eine ganz entgegengeſetzte Richtung ertheilt und wodurch aus der Milch eine Molke entſtehen muß, die bei einer ganz andern Grundmiſchung auch einen andern äußern Zuſtand beſitzt. Doch nicht bloß in hölzernen, ſondern auch in irdenen oder porcellanenen Gefäßen tritt dieſe Erſcheinung hervor, wenn die Gefäße ſchlecht gebrannt und glaſirt ſind, weil ſich dann in die Poren und Riſſe der Glaſur leicht ſaure Milch anſetzen kann. Reinigen der Gefäße mit Lauge oder mit einer Pottaſchen-Auflöſung iſt das beſte Mittel dagegen. A—t.

Milch-Aeſche, Milchbütten, Milchnäpfe, Milchſatten, Milchtubben nennt man die Gefäße, in welche die friſchgemolkene Milch geſeiht wird, um darin ihren Rahm abzuſetzen. Man hat irdene, hölzerne, gläſerne, kupferne, verzinnte ꝛc. Der Holländer bedient ſich ſowohl irdener als hölzerner Gefäße, in welche er die Milch aufſeihet, beide mit gleich gutem Erfolg. In der Schweiz iſt hölzernes Milchgeräthe faſt allgemein. Man weiß, wie beliebt die bemalten Bütten in Holſtein ſind. Die Milch kühlt in ſolchen viel beſſer als in den gläſernen Satten ab. Die gewöhnliche Form dieſer letztern, klein im Umfange, tief und unten ziemlich ſpitz zulaufend, verhindert auch, beſonders wenn die Milch anfängt zu gerinnen, das Aufſteigen der Rahmtheile. Flache, große Form der Satten iſt die Hauptſache; die Milch muß darin nur 3 Zoll hoch ſtehen. Die kupfernen, verzinnten Milchbecken, wie man ſie unter andern bei den Hamburger Milchhändlern findet, würden allen andern vorzuziehen ſeyn, da ſich in ihnen, als beſſern Wärmeleitern, die Milch auf den kalten Steinen im Milchkeller viel leichter abkühlt, was bei dem ſchnellen Sauerwerden im heißen Sommer ſo weſentlich iſt. Ihre Koſtbarkeit muß aber davon abhalten. Metallene und irdene

Milchäsche gestatten leichter die nöthige große Reinlichkeit als die hölzernen, nur muß man bei jenen wachen, daß die Milchsäure sie nicht oxydirt und Gifte erzeugt. Man hat in England Geschirre von verzinntem Gußeisen, das durch allmählich verstärktes Feuer in einen solchen Zustand von Weichheit gebracht wird, daß sie nicht sobald zerbrechen. Sie vereinigen vielleicht am zweckentsprechendsten alle Vorzüge guter Milchäsche — größere Dauer, jenen Grad von Kühle, welcher zum Aufwerfen der Sahne erforderlich ist, so daß sie $^1/_3$ Sahne mehr liefern, und endlich leichte Reinerhaltung; nachdem man sie auf der innern Seite gewaschen, reibt man sie nur mit feinpulverisirter Kreide, die auf ein Stück Flachs oder Wolle gestreut wird, ab.

Milchgeräthschaften. Einer großen Mannichfaltigkeit derselben bedarf die Milchwirthschaft zu jedem ihrer Hauptzweige, erstens beim Milchwesen zum Melken, zum Aufbewahren, zum Rahmen, Eimer, Aesche, Schüsseln, Tonnen, Haarsiebe; zweitens beim Buttermachen, außer einer Mühle oder Winde und dem Faß auch Tröge, Stannen und Tonnen verschiedener Größe; drittens beim Käsemachen, Baljen, Köpfe, Formen, Setten, Pressen, Druckschüsseln und Folgern, auch Tücher und Borde. Außer diesem dreifach verschiedenen Geräthe sind noch zum Reinigen desselben Wassereimer und Tonnen, Schrubber und Bohner (s. d. Art.) in Menge nöthig. Dazu kommen an Metallzeug noch kupferne und messingene Kessel, eine große Wagschale und manches Andere, welches alles zusammengenommen das erforderliche Inventar jeder Molkerei (Meierei, Holländerei) ausmacht. Die Reinhaltung der Milchgeräthschaften ist eine der wichtigsten Aufgaben in der Milchwirthschaft. Täglich müssen die Eimer, Satten ꝛc. mit Lauge ausgewaschen (ausgeschrubbt), dann gebohnert, mit kaltem Wasser nachgespült, ausgewischt und zum Abtrocknen auf ein reines Stellbrett gebracht werden. Nichts ist nachtheiliger, als sie lange feucht stehen zu lassen; daher man bei ungünstiger Witterung Feuer zur Hülfe nimmt. Das schnelle Trocknen über Feuer, wenn zu oft wiederholt, ist aber für die hölzernen Gefäße schädlich. Wenn es geschieht, darf es nur über angezündete Späne geschehen. Wo das Auskochen der hölzernen Bütten gewöhnlich ist, muß es wenigstens alle vierzehn Tage wiederholt werden. Indessen hat mehrjährige Erfahrung erwiesen, daß man auch ohne Auskochen die Bütten von Säure frei halten kann, und dann nicht nur ein unnöthiger Aufwand an Feuerung, Zeit und Arbeit erspart wird, sondern auch die Bütten länger erhalten werden, wenn man nämlich, sobald das Säuren derselben bemerkt oder auch nur besorgt wird, dieselben sogleich mit frischem, recht kaltem Brunnenwasser füllt, mit demselben wenigstens 48 Stunden stehen läßt und nachher mit starker Lauge auswäscht.

Milchhaus, s. Bauwesen.

Milchkeller, s. Bauwesen.

Milchmesser, s. Galactometer.

Milchner nennt man die männlichen Fische, so wie ihren Samen Milch, im Gegensatz von Rogen und Rogener.

Milchsaft, s. Chylus,

Milchschwemmen sind Vorrichtungen in den Milchkammern, um die Milch bei der größten Sommerhitze kühl zu erhalten. Es sind große steinerne oder hölzerne Tröge, die mitten in den Kammern aufgestellt und durch Pumpen oder Röhren immerwährend oder doch zum öftern mit frischem Wasser versehen werden, auf welchem dann die Milchäsche herumschwimmen.

Die Milch ſteht hier bei der größten Hitze kühl, gerinnt nur langſam und ſetzt eben deßhalb den Rahm vollkommen ab, wodurch dann auch die Butter einen vortrefflichen Geſchmack erhält. Da, wo man Röhrwaſſer haben kann, ſind ſolche Milchſchwemmen ſehr zu empfehlen. Im Erzgebirge Sachſens ſind ſie ſehr gewöhnlich, und auch kleinere Wirthe haben, in Ermangelung eines beſondern Milchgewölbes, vor ihren Wohnungen dergleichen hölzerne oder ſteinerne Tröge, welche mit einem Verſchlage von Brettern verſehen ſind und verſchloſſen werden können.

Milchzucker iſt ein ſüßlich-erdiges, kryſtalliſches, weißes Educt aus den Molken, welches man durch Verdampfen der abgeklärten Molken erhält und von der Schweiz und andern Milchländern aus in den Handel bringt. Er dient als Arzneiwaare und iſt ſeit 1619 erſt durch Bartholdi in Europa bekannt.

Mille Rees iſt eine Silbermünze in Portugal, an Werth 1 Thlr. 13 gr. 8 7/8 pf. Conv.; ſie hat 10 Teſtones, 25 Reales, 50 Vintems, 1000 Rees, 6000 Ceitis. — 100 Mille Rees oder 100,000 Rees betragen 154 Thlr. 23 gr. Conventionsgeld.

Millimetre, ſ. Metre.

Milz, eins der thieriſchen Verdauungswerkzeuge. Die Milz iſt ein weiches, ſchwammiges ſehr gefäßreiches Eingeweide von röthlicher, bisweilen violetter Farbe; hat eine längliche, breitgedrückte Geſtalt, liegt an der linken Seite in der Nähe des Magens und wird durch Verlängerungen des Netzes an dem Magen und dem Grimmdarm befeſtigt. Sie dient vorzüglich als Behälter zur Aufnahme der in dem Magen befindlichen überflüſſigen Feuchtigkeiten. Bei jungen Thieren iſt die Milz groß, roth und weich, im Alter wird ſie feſter, mehr violett oder weißlich. Bei einhufigen Thieren iſt ſie beträchtlich größer und ſenſenförmig; bei wiederkäuenden iſt ſie länglich und überall von gleicher Breite; beim Milzbrande des Rindviehes iſt ſie entzündet und brandig.

Milzbrand des Rindviehes (Anthrax) *). Dieß iſt eine Krankheit, welche bei uns durch Witterungseinflüſſe, die ſowohl auf die Weiden und Tränken als auch auf die Thiere ſelbſt wirken, hervorgebracht wird, alle Thiere befallen kann, von außen nicht eingeſchleppt wird, aber durch ihre Producte (Blut, Blutwaſſer, Speichel u. ſ. w.) auf andere Thiere und Thiergattungen in den meiſten Fällen übertragen werden kann, gewöhnlich nur in den heißen Sommermonaten vorzukommen pflegt und öfters viele Opfer zählt. Dieſe Krankheit wird auch die Sommerſeuche genannt, weil ſie nur im Sommer vorkommt; Sumpffieber, weil ſie am häufigſten in Bruch- und ſumpfigen Gegenden erſcheint; Blutkrankheit, Blutſeuche, Brandblut, weil häufig nur Veränderungen, und zwar auffallende, im Blutgefäßſyſtem vorkommen, das Blut nach dem Tode theerartig und einige Organe, z. B. die Lungen, mit ſolchem Blute angefüllt gefunden werden; gelbes Waſſer, weil bei Thieren nach dem Tode ſalzige gelbe und blutige Ergießungen an und in manchen Theilen des Körpers vorgefunden wurden; Knoten- und Karfunkelkrankheit, weil ſich bei derſelben Knoten- und Brandbeulen an verſchiedenen Theilen des Körpers bilden, die in brandige Geſchwüre übergehen. Die Kennzeichen dieſer Krankheit ſind beſonders in den oben ausgeſprochenen Namen ſchon enthalten, hauptſächlich

*) S. Dieterich's Thierheilkunde. Ein Mehreres und ausführlich in Dieterich's Handbuch der Pathologie und Therapie, S. 579 u. f.

zeichnet sich diese Krankheit durch das plötzliche und schnelle Tödten der davon befallenen Thiere aus. Die Krankheit hört plötzlich auf, sobald die Witterungseinflüsse sich entgegengesetzt ändern. Es werden in der Regel die am besten genährten, jungen und kräftigsten Rinder von dieser Krankheit befallen; sie tritt nur in der heißen Jahreszeit hervor, wenn große Dürre entsteht und das frische Tränkwasser fehlt, und wenn schwüle Witterung häufig wechselt. Diese Krankheit zeichnet sich ferner durch einen unregelmäßigen Verlauf aus, d. h. sie beobachtet durchaus keinen geregelten Seuchengang, wie die Schafpocken und Rinderpest, und auch durch eine große Neigung zur Zersetzung und Faulung sowohl im lebenden als todten Körper aus. Bei Sectionen der Gefallenen findet man das Blut schwärzlich, klumperig, der Auflösung nahe; unter der Haut, um die Gelenke, an den Stellen, wo Beulen und Geschwülste sichtbar waren, eine blutige, gelbe, sulzige Masse. Das Wesen des Milzbrandes ist keineswegs festgestellt und daher die nächste Ursache desselben auch noch nicht ergründet; dagegen ist es indessen Thatsache, daß diese Krankheit vorzugsweise nur in heißen Sommermonaten und zwar am häufigsten in Sumpf- und Bruchgegenden zu entstehen pflegt, weßhalb anhaltende Dürre mit abwechselnd schwülen und wieder kalten Tagen; Weiden, die im Frühjahr überschwemmt und verschlämmt waren; verdorbene, mit Mehl- und Honigthau verunreinigte Weide; Mangel an reinem Wasser und Genuß des faulenden gährenden Wassers; heftiges Treiben, Jagen und Laufen in sehr heißen Tagen, als Krankheitsursachen angesehen werden müssen. Die Ansteckung ist insofern nur Krankheitsursache, als Auswurfsstoffe, Speichel, sulzige Masse, Blut u. dgl. von milzbrandigen Thieren auf gesunde gebracht und geimpft werden; daher ist auch der Gebrauch des Fleisches, Talges ꝛc. der Gestorbenen und der Milch von den Kranken durchaus zu untersagen. Die Verhütung des Milzbrandes ist begründet in Vermeidung der oben genannten Ursachen. Eine bestimmte Verhütungsart tritt erst dann ein, wenn man sich durch den Verlust eines oder einiger Stücke von dem Daseyn des Milzbrandes überzeugt hat. Jedenfalls muß nun die ganze Diät des Viehes umgeändert werden. Weidete das Vieh bisher auf niedrigen Weiden, so bringe man es sofort auf Höhen, mit einem Worte, man muß ihm nun andere Nahrung und Tränke geben, als es bisher hatte, und in Ställen, welche luftig erhalten werden müssen, lasse man das Vieh nicht zu nahe beieinander stehen. Dem gesunden Vieh entziehe man eine tüchtige Portion, 6—8 Pfd., Blut, und zwar den starken gut genährten Thieren mehr, den schwächern weniger; man gebe ihnen jedem 1 oder $1^1/_2$ Pfd. Glauberſalz, in Wasser aufgelöst, ein, um Abführung zu bewirken, wiederhole dieß nöthigenfalls und bringe ihnen auch, falls der Mist hart ist und schwer abgeht, jedem einige Quart schleim-öliger, also erweichender Klystiere bei. Nebenher lasse man ihnen das reine Tränkwasser nicht fehlen und salze es mit Küchensalz stark. Ist ein Fluß, See oder Bach in der Nähe, so treibe man die Heerde täglich ein oder mehrere Mal durch; fehlt solche Gelegenheit, so begieße man die Thiere einzeln mit vielen Eimern oder Brausen voll Wasser aus Brunnen, jedoch darf das Vieh weder durch Laufen noch durch Hetzen sehr erhitzt seyn. Dann hat man darauf zu achten, daß weder Auswurfsstoffe, noch Blut u. dgl. von milzbrandigen Thieren auf die Körper gesunder Thiere gelangen, weil dadurch dieselbe Krankheit bei diesen hervorgebracht würde. Ist noch Zeit vorhanden, so lasse man, wenn gleich schon Blut entzogen worden war, nochmals 6—8 Pfd., indem auch die Qualität des ausfließenden Blutes

bestimmen wird, wie viel entzogen werden kann; denn je schwärzer und dickflüssiger es ist, um so mehr lasse man fließen. Je freier das Thier sich nach dem Aderlasse benimmt und je freier alle seine Verrichtungen von Statten gehen, desto günstigerer Erfolg ist zu erwarten; steht das Thier dagegen sehr traurig, wie betäubt, ängstlich, schnell athmend, so lasse man das Thier recht tüchtig mit kaltem Wasser aus Brunnen mittelst Eimern oder Brausen begießen, und zwar am häufigsten den Kopf und Rücken entlang. Klystiere von Seifenwasser mit Salz und Oel werden die Cur sehr unterstützen. Zum innern Gebrauche, wenn die Dauer der Krankheit es noch zuläßt, bediene man sich der Säuren und der Salze. Das Glaubersalz wird zu 8—12 Unzen mit 1 Quart kochenden Wassers gelöst und mittelst Flaschen einem Thiere mit einem Male eingegeben und in einem Tage 3—4 Mal wiederholt; eben so verdünnt man ½ bis 1 Unze concentrirter Schwefelsäure mit ¾ Quart Wasser und gibt in einem Tage auch 8 bis 12 solcher Gaben ein; nur dann kann man von diesen Mitteln in dieser Krankheit Wirkung und guten Erfolg erwarten. Zeigt die Krankheit große Neigung zur Fäulniß, so dürfen keine Haarseile, im entgegengesetzten Falle aber solche von Tuchenden mit Terpentinöl getränkt, vorn an die Brust gezogen, angewandt werden. Tritt, wie es zuweilen geschieht, ein heftig riechender Durchfall ein, so wende man das schwefelsaure Eisen (ferum sulphuricum, grünes Vitriol) an, und zwar bis zu 4 Drachmen in ½ Quart Wasser gelöst, täglich vier Mal. Diejenigen Personen, welche sich mit den kranken Thieren beschäftigen, dürfen durchaus keine verwundeten Hände haben, weil ihnen Speichel, Geifer und andere Auswürfe in die Wunden gelangen und sehr gefährlich werden können. Werden andere Personen mit dem Blute oder auf irgend eine Art mit den Auswürfen milzbrandigen Viehes beschmutzt, so müssen sie sich augenblicklich davon reinigen. Da auch andere Thiere durch die Auswürfe milzbrandiger Thiere dieselbe Krankheit sich zuziehen können, so müssen die Hühner eingesperrt werden, damit sie nicht in dem Mist scharren. Begeiftertes Futter darf gesundem Vieh eben so wenig gegeben werden, als dieses zu verunreinigten Krippen und in verunreinigte Ställe gelassen werden darf. Die Milch milzbrandkranker Kühe darf eben so wenig genossen werden, als das Fleisch solcher Rinder. Gesundes Vieh darf nicht auf Weiden getrieben werden, wo sich milzbrandkranke Rinder oder deren Aeser befinden. Die Ställe, worin milzbrandiges Vieh gestorben war, müssen ausgemistet, gereinigt, die Wände mit Kalk betüncht, die Krippen, Raufen und Fußböden möglichst durch andere ersetzt oder doch abgehobelt, gereinigt und längere Zeit gelüftet werden.

Milzkraut, gemeines, Goldveilchen (Chrysosplenium alternifolium) 4. 10,2, ein kleines Pflänzchen, welches spannhoch wird und goldgelbe Blümchen hat. Es wächst häufig in kleinen Waldungen und Gebüschen an sumpfigen Stellen und blüht schon im April und Mai. Von dem Viehe wird es nicht gefressen, weil es einige Schärfe hat und Erbrechen erregt. Eine andere Art ist das **Berg-Milzkraut** (Chr. oppositifolium), der vorigen ähnlich, nur hat sie einen viereckigen Stängel. Sie wird an feuchten Sandfelsen getroffen. Ihre Eigenschaften sind die nämlichen.

Mimosa, ein eigenes Pflanzengeschlecht, welches die sogenannten Sinnpflanzen und einige andere, gegen 80 verschiedene Gattungen enthält. 1) **Mimosa pudica, gemeine Sinnpflanze** ☉ 23,1. Man kann diese amerikanische Pflanze zwar in einer warmen Stube durchwintern, indeß gelingt dieß nur selten, und auch in ihrem Vaterlande scheint sie von kurzer Dauer zu seyn, so daß sie füglich zu den jährigen gezählt werden kann.

Man zieht dieselbe hauptsächlich wegen der ausgezeichneten Eigenschaft ihrer schönen, zart gefiederten Blätter, die sich bei geringer Berührung schnell zusammenziehen und in den Zustand des Schlafs versetzen; eine Eigenschaft, die zwar manchen andern Pflanzen, besonders aus der Gattung Mimosa und ihren Verwandten, ebenfalls zukommt, bei dieser aber in hohem Grade ausgebildet ist. Der Same derselben kommt sehr leicht zum Keimen, selbst ein mehrere Jahre alter, wenn man ihn im Frühjahre in ein Mistbeet oder in Töpfe, die in dasselbe eingegraben werden, aussäet; nur hält es etwas schwer, von den aufgelaufenen Pflanzen vor Winters zeitigen Samen zu erhalten, und in naßkalten Jahren ist gewöhnlich auch alle Mühe vergebens; in wärmern wird es aber selten fehlschlagen, wenn man auf folgende Art verfährt. Man setzt die aufgelaufenen Pflanzen, sobald sie einige Größe erreicht haben, einzeln in kleine, mit etwas fetter, aber leichter Erde gefüllte Töpfe, die man wieder in die Erde des Mistbeets eingräbt und sie fleißig gießt. Die stärksten davon bestimmt man zum Samentragen und setzt sie deßhalb, jede besonders, aus den Töpfen mit dem ganzen Ballen in die Erde des Mistbeetes, so daß unter jedes Fenster bloß eine Pflanze zu stehen kommt. Man gibt ihnen nur wenig Luft bis sie in die Blüthe kommen, was in guten Sommern im Juli geschieht, wenn die Pflanzen im April ins Mistbeet gesetzt wurden. In der Blüthezeit kann man in den Morgenstunden von 6—9 Uhr, wo die Befruchtung geschieht, an warmen Tagen die Fenster von den Mistbeeten ganz wegnehmen; die übrige Zeit hält man sie aber bedeckt. 2) Die volle Sinnpflanze (M. plena, *L.*), die man bis jetzt zu der Gattung Acacia, oder nach Wildenow, zu Desmanthus zählt, besitzt die Eigenschaft, ihre Blätter bei der Berührung zusammenzuziehen, im geringern Grade. Sie wächst in der Gegend von Vera-Cruz wild und ist in unsern Gärten nicht selten, wo sie eine ähnliche Behandlung wie die M. pudica erfordert; nur kann man sie, da sie einen höhern Stängel treibt, nicht wohl unter den Fenstern des Mistbeetes halten, sondern muß sie in einen Treibkasten setzen.

Mina, ein Kornmaß in Genua, es hält 6080 Pariser Cubikzoll.

Mineralien oder Fossilien sind alle diejenigen selbstständigen unorganisirten und leblosen natürlichen Körper, welche zusammen die Masse unsers Erdkörpers ausmachen und wovon ein großer Theil durch Ausgraben aus der Erde und durch den Bergbau zur Benutzung gewonnen wird. (Oken hat statt Mineralien ein passendes deutsches Wort, nämlich Irden gewählt.) Sämmtliche Mineralien theilt man dem herrschenden Werner'schen System zufolge nach ihren vier Grundbestandtheilen in vier Hauptclassen ein, nämlich: I. Erd- und Steinarten. II. Salze. III. Inflammabilien (brennbare Mineralien), das sind solche, welche sich leicht entzünden und brennen, auch bei starken Graden der Hitze in Flammen ausbrechen, bis sie völlig zersetzt sind. Sie sind feste, wie Torf, Steinkohlen, Bernstein u. dgl., oder flüssige, wie Naphtha, Bergöl ꝛc. Die nicht brennbaren Mineralien werden durch dieselben Hitzgrade nur zum Leuchten oder Glühen gebracht. IV. Metalle. Die erste Classe zerfällt wieder in so viele Ordnungen als es chemisch einfache Erden gibt. Die zweite Classe wird nach den Säuren, welche die Salze enthalten, in fünf Ordnungen getheilt, als 1) kohlengesäuerte Salze; 2) borargesäuerte Salze; 3) salpetergesäuerte Salze; 4) salzgesäuerte Salze; 5) schwefelgesäuerte Salze. Die dritte Classe hat fünf Ordnungen: 1) Schwefelordnung; 2) Erdharzordnung; 3) Graphitordnung; 4) Re-

sinordnung; 5) Demantordnung. Die vierte Classe oder die Metalle sind in einem eigenen Artikel abgehandelt.

Mineralische Dungmittel, s. Dünger, Bd. 1, S. 687 u. ff.

Mineralogie. Unter Mineralogie versteht man die Lehre von den Mineralien im weitern Sinne des Wortes. Sie zerfällt in die Lehre von den äußerlich einfachen, nach gewissen Gesetzen chemisch gemischten oder auch innerlich einfachen Mineralien, die Oryktognosie; und in die Lehre von den als Felsgebilde in größern Parthien oder Gebirgsmassen verbreiteten Fossilien, den Gesteinen, Felsarten, und heißt dann Gebirgskunde, Felsartenkunde, Geognosie, Orognosie. Es kann demnach ein Mineral, z. B. das Steinsalz, der Quarz u. s. w., als krystallisirter, äußerlich einfacher Körper, Gegenstand der Oryktognosie, und als massig auftretendes, weiter verbreitetes Gestein zugleich Gegenstand der Geognosie werden. Insofern aber die Oryktognosie die Eigenschaften der einzelnen Mineralien kennen lehrt, muß sie der Geognosie vorangehen und kann auch ohne letztere, diese aber nicht ohne jene bestehen. Die Mineralogie heißt, wenn sie die Mineralien bloß ihren physischen und chemischen Eigenschaften nach betrachtet, theoretische Mineralogie und Oryktophysik; wenn sie die Anwendung derselben in den Künsten und für das bürgerliche Leben überhaupt zum Gegenstande macht, angewandte Mineralogie oder Lithurgik; einzelne Zweige der letztern sind: die Edelsteinkunde, der Bergbau, die Halurgie oder die Lehre von dem Salz- und Soolen-Betriebe, die Metallurgie oder die Lehre von dem Zugutmachen der Metalle, die Geurgie, Agronomie oder die Erd- und Bodenkunde. Die Lehre endlich von der Verbreitung einzelner Mineralien und Gebirgsarten auf der Erdoberfläche heißt Minerographie, Oryktographie, oder auch mineralogische Geographie und Topographie. Die Geologie hat die Lehre von der muthmaßlichen Entstehung der Gebirgsschichten und die in verschiedenen Zeiträumen erlittenen Veränderungen der Erdoberfläche überhaupt zum Gegenstand, und stützt sich theils auf die Ergebnisse, welche aus einer gründlichen Erforschung der oryktognostischen und geognostischen Verhältnisse der Mineralien und Gebirgsarten hervorgehen, theils auf die Lehre von den organischen Ueberresten der vorweltlichen Schöpfung, die Petrefactenkunde oder Paläontologie. Als Hülfswissenschaften der Oryktognosie erscheinen Mathematik, Physik, Chemie; die Geognosie bedarf außer jenen auch der Geographie, und Behufs der Petrefactenkunde auch der Botanik, Zoologie und namentlich der vergleichenden Anatomie. Außerdem, daß die Mineralogie, wie jede andere Wissenschaft, den forschenden Geist des Menschen nützlich und angenehm beschäftigt, indem sie ihn von dem Niedern und Gemeinen ablenkt und auf die Gesetzmäßigkeit ihrer Formen und Erscheinungen führt, lehrt sie ihn zugleich den Grund und Boden kennen, dem er entsprossen und in welchem das Thier und die Pflanze wurzelt; sie erschließt ihm den Schoos der mütterlichen Erde und die darin verborgen liegenden Schätze, und zeigt ihm den Weg, auf welchem er zu den letztern gelangen kann; sie lehrt ihm die Eigenschaften der einzelnen Mineralien kennen und gibt ihm Fingerzeige, dieselben zum Nutzen und zur Verschönerung des Lebens anzuwenden. Durch sie erhält der Bildhauer den Marmor, der Juwelier den Edelstein, der Hüttenmann das Erz, der Baukünstler Stein und Kitt, der Maler manche köstliche Farbe, der Töpfer Porcellanerde und Thon; durch sie erhält der Arzt und

Apotheker das Material zu mancher kostbaren Arznei; sie gewährt dem Land- und Forstwirth eine genaue Kenntniß des Bodens, damit er im Stande sey, demselben dasjenige Samenkorn anzuvertrauen, welches am besten gedeiht; sie gibt Fingerzeige und zugleich die Hülfsmittel, untauglichen Boden zu verbessern; endlich erschließt sie da, wo der Scharfsinn des Philosophen und der Forschergeist des Antiquars und Historikers scheitert, die dunkle Geschichte der Vorzeit vor unsern Blicken, indem sie die Schichten der Erdrinde mit den Trümmern der Organismen längst verschwundener Jahrhunderte, wie die Blätter einer alten Chronik, vor uns entfaltet, und den Schlüssel zu dem Geheimnissen der Natur in ihrem verborgenen Walten und Wirken darreicht. Als Hülfsmittel bei dem Studium der Mineralogie dienen, außer dem literarischen Apparate, Mineraliensammlungen, Krystallmodelle, einige physikalische Werkzeuge: Löthrohr, Winkelmesser, Boussole oder Bergcompaß, Barometer und Thermometer; ferner Hammer, Meißel, Wage und Gewicht, endlich einige Reagentien und Salze zu Löthrohrversuchen. (Kurr's ökonomisch-technische Mineralogie. Baumgärtners Buchhandlung in Leipzig 1836.) Von den literarischen Hülfsmitteln mögen hier außer dem eben gedachten Werke nur noch genannt werden: André's Anleitung zum Studium der Mineralogie für Anfänger. Wien 1804. Hausmann's Handbuch der Mineralogie. 3 Bde. Göttingen 1813, 2. Aufl. 1. Bd. 1828. Völker's Handbuch der ökonomisch-technischen Mineralogie. 2 Bde. Weimar 1805. Leonhard's Lehrbuch der Geologie und Geognosie u. a. m.

Mingele ist ein Flüssigkeitsmaß in Holland (Amsterdam); es hält 60 Pariser Cubikzoll.

Minirer, der, ist ein englischer (besonders in Oesterreich gebräuchlicher) Pflug, der hinter einem andern Pfluge hergeht, um dessen Furche noch tiefer aufzulockern.

Minirpflug, der, dient, um das Gewässer auf Wiesen und andern Ländereien wegzubringen. Derselbe macht eigentlich keine offene Furche, bringt aber im nassen Boden eine unsichtbare Oeffnung hervor, nach welcher sich das Wasser von der Oberfläche hin ergießt.

Minoratsgüter heißen die Stammgüter, welche der erbt, der dem letzten Besitzer im nächsten Grade verwandt oder unter mehrern gleich nahe verwandten Personen der jüngste ist.

Mirro, ein Gemäß zu Oel in Venedig, es hält 796 Par. Cubikzoll.

Mispel (Mespilus germanica) 12,4. Der Mispelbaum ist nur ein mittelmäßiger, nicht hoher Baum, und wächst, wenn man ihn sich selbst überläßt, sehr unförmlich. Im wilden Zustande haben die jungen Aeste einzelne starke gerade Dornen, welche aber bei den veredelten nicht sind. Die Blätter haben viel Aehnlichkeit mit den Lorberblättern, sind aber nicht so steif, und an der untern Seite haarig. Die weißen Blumen stehen einzeln an den Spitzen der Zweige. Die Mispel kommt fast in jedem Boden gut fort, aber am besten gedeiht der Baum in einem guten, etwas feuchten Mittelboden; auch verträgt er eine schattige Lage. Seine Fortpflanzung geschieht auf verschiedene Art. Will man ihn durch Kerne fortpflanzen, so nimmt man hierzu diejenigen von recht großen, schönen Früchten und legt sie im Spätherbste etwa 1 Zoll tief auf eigenen Beeten, welche eine leichte Erde haben können. Im folgenden Frühjahre gehen sie bald auf, besonders wenn man das Beet mit ganz kurzem Miste nur etwas wenig bedeckt hat. Auf diesen Beeten

läßt man ſie einen oder zwei Sommer, je nachdem ſie wachſen, ſtehen. Dann nimmt man ſie aus, verſtutzt die Wurzeln und ſetzt ſie in die Baumſchule, wo die Erde zwiſchen ihnen oft aufgelockert und vom Unkraute rein gehalten wird. Sie wachſen ſehr langſam, und da ſie ohne ſorgfältige Behandlung kein gutes Aeußeres bekommen, ſo muß man ſie nun von dieſer Zeit an gut zu ziehen ſuchen. Als Hochſtämme ſind ſie ſchwer zu ziehen, und ſie werden deßhalb mehr in Zwerg- und Pyramidenform gezogen. Bei dem Schnitte muß man ſorgfältig ihre kurzen Fruchtruthen ſchonen, weil an deren Spitze die Früchte kommen. Am ſchnellſten geht ihre Erziehung durch Oculiren, Copuliren und Pfropfen auf Wildlinge, Quitten-, Birnen- und ſelbſt auf Weißdornſtämme. Hierdurch kommt man ſchon nach zwei bis drei Jahren zu Bäumen, die ſchöne Früchte tragen. Als Hochſtämme läßt man ſie fortwachſen und nimmt ihnen zu Zeiten nur einzelne unregelmäßige Zweige. In jeder Form ſchont man aber, wie geſagt, die Fruchtruthen. Zu Spalierbäumen dienen ſie vorzüglich auf der Mitternachtſeite oder an andern Stellen, wo man nichts Anderes ſetzen kann. Ihre Aeſte laſſen ſich ſehr leicht ausbinden. Die Frucht der veredelten großen Gartenmiſpel iſt glatt, braun, rund, oben plattgedrückt und mit dem ſtehenbleibenden Kelche beſetzt. In dem Fleiſche ſind fünf harte Steine, welche feſt am Fleiſche hängen; ſie ſind gerieft und höckerig und enthalten in ſich einen Kern, welcher faſt die Größe und Geſtalt eines kleinen Apfelkerns hat. Die Früchte reifen im October, ſind aber im friſchen Zuſtande ungenießbar. Sie müſſen einige Zeit liegen, bis ſie mollt oder teig werden, wo ſie dann einen angenehmen ſüßſäuerlichen Geſchmack haben. Eine Abart hiervon hat in den Steinen keine Kerne. Dieſe Frucht iſt nur etwa halb ſo groß als jene, aber das Fleiſch iſt unweit zarter. Mehrere Miſpelarten werden auch als Zierbüſche gezogen, z. B. M. amelanchier, Alpen-M., blüht im Mai, in Oeſterreich; die weißen Blumen bilden wenigblüthige Doldentrauben; die Beeren ſind bei der Reife blau oder ſchwärzlich. M. Chamaemespilus, Zwerg-M., blüht im Mai in hochliegenden Wäldern von Bayern; die Blumen haben nur zwei Griffel und ſtehen kopfförmig in Doldentrauben, u. a. m.

Miſſiſippi, der längſte Strom in Nordamerika, bis auf einen einzigen Waſſerfall, St. Antonius, völlig ſchiffbar, nebſt andern Flüſſen auch die großen Flüſſe Miſſouri, Ohio und den Rothen Fluß aufnehmend und ſich nach einem Laufe von 820 Meilen in den mexikaniſchen Meerbuſen ergießend. Seine Ufer ſind faſt überall fruchtbar und durch den Handel und die Dampfſchifffahrt belebt. Unter ſeinen charakteriſtiſchen Zügen kann man als einen der intereſſanteſten jene ungeheuere Menge ſchwimmender Bäume betrachten, welche er dem Meere zuführt, oder mit Sand und Schlamm untermiſcht aufthürmt, um ſich ſelbſt einen Damm zu bilden. Dieſe Bäume verſchränken ſich allmählig dergeſtalt, daß ſie große Flöße bilden. Der Reiſende Darby hat 1816 ein ſolches Floß beſchrieben, welches 10 engliſche Meilen (3½ Stunden) lang, 540 Fuß breit und über 8 Fuß dick war. Dieſe Flöße vergrößern ſich beſtändig durch Hinzukommen neuer Stämme. Sie erheben und ſenken ſich mit der Fluth und bleiben oft ziemlich lang an einem Punkte, bis der Fluß hoch aufſchwellt und ſie bis in den mexikaniſchen Meerbuſen hinausſtößt, wo ſie das Delta an der Mündung des Miſſiſippi vergrößern und es immer weiter ins Meer hinausdrängen. Man findet auch vor dieſer Mündung ungeheuere Flöße, die eine Art Gitterwerk bilden, welches mehrere Klafter dick iſt. Dieſe Flöße ſind mit Schlamm bedeckt, der bereits Pflanzen erzeugt.

Mist, s. Dünger.

Mistbeete und **Treibbeete**. Es sind dieses künstlich eingerichtete Beete, wo man die bei der Zersetzung des Pferdemistes, der Lohe*), und anderer Substanzen sich entbindende Wärme einschließt und benutzt, um entweder ausländische Pflanzen, die wegen unsers rauhen Climas oder der Kürze unserer Sommer im freien Lande nicht die gehörige Vollkommenheit erlangen, zu erziehen, oder frühzeitige Gemüse und Pflanzen zu treiben. Diese Mist- und Treibbeete werden nach den verschiedenen Zwecken und Bedürfnissen auf sehr verschiedene Art eingerichtet. Man hat freie, eingefaßte, verschlossene, der Erde gleiche, eingesenkte und über der Erde erhabene, kalte, temperirte und warme Mist- und Treibbeete. Erstes Haupterforderniß eines Mistbeets ist: eine vortheilhafte Lage. Man wähle einen trocknen Ort im Garten, welcher den ganzen Tag die Sonne genießt und gegen die rauhen Winde von Mitternacht her durch eine Mauer, ein Gebäude, oder durch Bäume hinreichend geschützt ist. Hier macht man einen Graben 3 — 4 Fuß tief und 5 bis 6 Fuß breit. Die Länge hängt von der Willkühr und dem Bedürfniß eines Jeden ab. Nunmehr schlägt man, wenn man ein Mistbeet mit feststehenden Kasten einrichten will, starke (eichene) Pfähle, an jede Ecke einen, und nach Verhältniß der Länge des Beets 1, 2, 3 in die Mitte nach der Gartenschnur ein. An diese Pfahle werden die Bretter (am liebsten eichene) vom Grunde an neben- und übereinander angenagelt, und damit die Grube an den vier Seiten ausgefüttert, und zwar so, daß solche an der Mittagsseite etwa einen Schuh hoch über der Erde des Gartengrundes zu stehen kommen, wogegen die Seite nach Mitternacht zu, um den Wiederschein der Sonne zu verstärken, 2 Fuß hoch gemacht werden muß. Hat man Maulwürfe zu fürchten, so muß auch der Boden der Grube mit Brettern belegt werden, welche Vorrichtung zugleich gegen Regenwürmer nützliche Dienste leistet. Wenn alles so gehörig vorbereitet ist, kann mit dem Anfange des Februars oder auch 14 Tage später zur Zubereitung des Mistbeetes geschritten werden. Uebrigens thut man dieses auch schon im December und Januar, wenn günstige Witterung zu erwarten und der Frost nicht tief in die Erde gedrungen ist, welches durch schickliche Bedeckung des Mistbeetes oft verhütet werden kann. Man nennt diese Mistbeete, wegen der Ungewißheit des Erfolgs, verlorene Mistbeete. Der beste Dünger zu Mistbeeten ist wohl unstreitig der Pferdemist. Im Nothfall kann man jedoch auch Rindsmist hierzu gebrauchen; nur muß derselbe, so wie der Pferdedünger, frisch seyn; denn alter Dünger hat die nöthige Wärme nicht mehr. Könnte man genugsamen Mist von Maulthieren und Eseln haben, so würde dieser den Mangel des Pferdemistes vollkommen ersetzen. Alle übrige Mistarten entsprechen den Absichten nicht zur Genüge. Genannte Düngerarten dürfen nicht naß, noch weniger alt und ausgebrannt seyn. Kann man in einem Tage nicht so viel frischen Mist zusammenbringen, als zur Anlegung eines Mistbeetes nöthig ist, so wird der sich vorfindende Mist einstweilen unter einem Obdach so lange gesammelt, bis man glaubt, eine hinreichende Quantität zu haben. Dann wirft man ihn in die Mistbeetgrube, so daß sie eben voll wird. Wenn er ein paar Tage gelegen hat, und man bemerkt, daß er sich erwärmt und etwas raucht, so muß er ordentlich in dem Mistbeete ausgetheilt und zusammengetreten, und hernach noch mehr von demselben darauf gebracht werden, bis das Beet so weit voll ist, daß daran nur noch ein Fuß fehlt. — Die Höhe

*) S. Lohbeete.

der Mistschicht läßt sich eigentlich im Allgemeinen nicht bestimmt angeben. Sie hängt von der Jahreszeit, von den auf dem Mistbeete zu ziehenden Gewächsen, und von dem Grund und Boden, worauf es steht, ab. Frühe im Jäner und Februar angelegte Beete bedürfen eine 5, wenigstens 4 Fuß hohe Lage von Mist; dagegen die spätern im April gemachten, mit einer kaum halb so hohen Mistlage zureichend versorgt sind. Melonenbeete erfordern mehr Mist als andere, auf denen bloß junge Pflanzen zum Versetzen ins Land gezogen werden sollen, welche letztere, zumal in warmen Gegenden, oft kaum 1 Schuh hoch Mist nöthig haben. — Im trockenen, warmen Boden richtet man mit einer 2 Fuß hohen Mistschicht oft mehr aus, als mit einer 5 Fuß hohen in einem naßkalten Erdreich. — Mistbeete, die auf Hervorbringung eines starken Grads von Wärme berechnet sind (z. B. die zu Melonen), heißen warme, diejenigen, bei welchen ein mäßiger Wärmegrad beabsichtigt wird, heißen temperirte (z. B. die zur Erziehung vieler Frühgemüse); endlich nennt man kalte Mistbeete solche, die nur einen ganz niedrigen Grad der Wärme hervorbringen, und wenig, auch wohl gar keinen Mist erhalten (z. B. diejenigen, die zur Erziehung der zum Versetzen ins Land bestimmten Pflanzen, oder für gewisse Frühgewächse angelegt werden). — Ueber dem gleichmäßig geebneten Miste wird eine Schicht von guter durchgesiebter Erde 9—12 Zoll hoch ausgebreitet. Manche bringen die Erde erst dann über den Mist, wenn dieser den höchsten Grad der Wärme erreicht hat. Diese Erde darf weder zu mager, noch zu fett seyn. Im erstern Falle wachsen die zu treibenden Gewächse zu schlecht und langsam; im letztern faulen viele leicht und verderben. Man nimmt dazu gemeiniglich Erde aus Gräben und Teichen, Schlammerde, Holz- oder Lauberde, oder endlich, welches am vortheilhaftesten scheint, das Erdreich eines guten lockern Wiesenbodens, so wie es unter dem Rasen liegt, oder durch die Maulwürfe ausgeworfen wird. Auch die aus der Tiefe des Gartenlandes hervorgegrabene, und daher keinen frischen und reichlichen Dünger enthaltende Erde ist zu Mistbeeten tauglich. — Die für das Mistbeet bestimmte Erde muß aber ein oder mehrere Jahre vorher der Luft ausgesetzt und fleißig umgestochen, alsdann durch ein Drahtsieb geworfen und trocken unter ein Dach gebracht werden, damit sie nicht einfriere und zur gehörigen Zeit ins Mistbeet gelegt werden könne. Erde, welche schon einmal zu Mistbeeten gebraucht worden, darf man in der Regel zum zweiten Mal nicht wieder dazu verwenden. — Um aber die Wärme des Mistbeets gehörigermaßen zusammenhalten zu können, muß selbiges von oben bedeckt werden, welches auf verschiedene Art geschehen kann, nämlich durch genau passende Bretter, hölzerne Laden, durch Stroh- oder Rohrdecken, durch gläserne oder papierne Fenster. — Die Strohdecken werden folgender Gestalt gemacht: Man verfertigt von 4 Stück Latten einen viereckigen Rahmen, der genau auf die obere Kante der Wände des Mistbeets paßt, legt über denselben langes Roggenstroh, dessen Aehren vorher abgehackt worden, eine handhoch auf, und befestigt es dadurch, daß man über das Stroh der Länge nach zwei andere Latten legt und sie an den langen Latten des Rahmens fest annagelt. Eine andere noch bessere Art, diese Strohdecken zu verfertigen, ist folgende: Man nimmt gleichfalls langes, durchs Abhacken von Aehren befreites Roggenstroh, und umwindet eine Handvoll um die andere mit starkem Bindfaden, den man fest zusammenbindet, welches an beiden Enden, wie auch in der Mitte geschehen muß. Auf ähnliche Art können auch Rohrdecken verfertigt werden. Diese Decken kann man leicht auf- und zuwickeln und sie machen daher im Garten kein so großes Gesperre als die

vorhin beschriebenen. — Zur Erziehung der meisten frühzeitigen Küchengewächse auf Mistbeeten ist eine Bedeckung derselben mit Stroh- und Rohrdecken oder Laden hinreichend und auch vortheilhafter; denn es ist gewiß, daß die Pflanzen so viel besser, derber und dauerhafter werden, als diejenigen, welche unter Fenster gezogen werden. Jedoch, wenn sehr kalte Witterung einfällt, muß zu mehrerem Schutze gegen die Kälte über jene noch Stroh oder Geniste, Blätter ꝛc. geworfen werden. Wer aber gesonnen ist, frühzeitige Gurken, Melonen und Blumenkohlköpfe zu ziehen, muß nothwendig seine Beete mit Fenstern bedecken. Diese können $3\frac{1}{2}$ Fuß breit seyn, ihre Länge richtet sich nach der Breite des Mistbeets. Die beste Art ihrer Einrichtung ist, wenn man sie in einen hölzernen Rahmen folgendermaßen einkittet: Man macht in denselben der Länge nach herunter Leisten, etwa 1 Fuß weit voneinander, welche eben so wie die Rahmen ausgefalzt werden, so daß gerade eine Glasscheibe darin liegen kann; zwischen diesen Leisten werden die Glasscheiben von unten herauf so eingelegt, daß die folgenden nach oben herauf immer $\frac{1}{2}$ Zoll breit über die untern treten, ungefähr so, wie die Ziegel auf dem Dache. Wenn das Glas fest aneinanderschließt, so braucht nichts dazwischen gemacht zu werden, außerdem wird ein wenig fester Fensterkitt dazwischen gestrichen. Diese Fenster lassen das Regenwasser besser, als die mit Blei gefaßten, ablaufen. — Bei beträchtlicher Kälte, besonders des Nachts, legt man über das Fenster noch Laden oder Strohdecken her. — Da die gläsernen Fenster ziemlich kostspielig sind, so bedient man sich an ihrer Stelle hie und da der papiernen. Man verfertigt sie, indem man über den hölzernen Rahmen Papier ausspannt und dieses mit Oel tränkt, damit sie durch Nässe nicht beschädigt werden. Sie lassen zwar auch das wärmende Sonnenlicht einigermaßen hindurch, jedoch in weit geringerem Grade als die gläsernen Fenster. — Der senkrechte Abstand der Fenster und anderer Bedeckungen von der Oberfläche der im Mistbeete befindlichen Erde muß so viel betragen, daß die zu erziehenden Gewächse hinlänglichen Raum zu ihrem Wachsthum erhalten. Bei Salat, Radieschen ꝛc. braucht er nur gering zu seyn. Bei Früherbsen, Bohnen und Gurken muß er aber wenigstens 1 Fuß betragen. — Da die Wärme in einem Mistbeete gemeiniglich nicht länger als 6—8 Wochen anhält, dieser Zeitraum aber zum gehörigen Treiben mancher Gewächse, besonders der Melonen und frühzeitigen Gurken, nicht hinreicht, so muß man die Pflanzen entweder auf ein zweites frisch zubereitetes Mistbeet versetzen, oder dem erkalteten Mistbeete, worauf sie stehen, durch frischen Pferdemist von Neuem Wärme mittheilen. Man nennt diese Operation das Nachheizen der Mistbeete. Für diesen Zweck kann den jetzt beschriebenen Mistbeeten folgende Einrichtung gegeben werden. Man muß nämlich erstlich die Grube einen Fuß tiefer, als vorhin für die nicht nachzuheizenden Mistbeete angegeben wurde, ausgraben, und in derselben rund herum drei Schuh hoch vom Boden einen Absatz machen. So weit wird hierauf die Grube mit zusammenzutretenden Mist angefüllt. Dann legt man auf den Absatz ein eisernes oder hölzernes Gitterwerk, dessen Oeffnungen wenigstens einen halben Schuh betragen müssen, und tritt über demselben abermals eine fußhohe Lage Mist ein, über welche zuletzt noch 10—12 Zoll hohe Erde aufgebracht wird. An den Enden des Mistbeets müssen Thürchen oder Laden befindlich seyn, welche man, wenn der Mist seine Wärme verloren, hinwegnimmt, damit der erkaltete Mist unter dem Gitter hervorgezogen und dessen Stelle durch frischen ersetzt werden kann, ohne daß die Erde des Beets mit den darauf bestellten Gewächsen beunruhigt wird. — Durch die-

ses Nachheizen erhalten die Gurken und Melonen neues Leben. — Ein andere Art, jenen Mistbeeten neue Wärme zu geben, ist leichter, weniger mühsam und mehr gebräuchlich. Man füttert nämlich das Mistbeet, so weit es in der Erde steht, nicht mit Brettern aus, sondern umgibt es nur, so weit es über der Gartenoberfläche hervorsteht, mit einem bretternen, an die eingeschlagenen Pfähle angenagelten Rahmen. Merkt man nun, daß der Mist seine Wärme verloren, so gräbt man $2^1/_2$ Fuß breit und so tief als dasselbe steht, um dasselbe herum die Erde heraus und thut frischen Pferdemist hinein, welcher eben so, wie vorher das Mistbeet, eingetreten werden muß. Auf diese Art kann man dem Mistbeete seine verlorne Wärme zu wiederholten Malen erneuern. — Der um das Mistbeet gelegte Mist kann besonders an der Mittagsseite mit Erde bedeckt und mit Wintersalat, Blumenkohl, Kohlrabi und Sellerieſamen bestellt werden, welche darauf frühzeitig hervorwachsen.

Von den jetzt beschriebenen feststehenden haben die Mistbeete mit beweglichem Kasten manche Vorzüge. Die Mistlage oder das Mistbett wird hier nämlich entweder in einer einen oder ein Paar Fuß tief gemachten Grube angebracht, oder auch auf ebener Erde hoch genug ausgebreitet und im letztern Falle gemeiniglich mit einer bretternen Einfassung umgeben. Nachdem der Mist gut zusammengetreten worden, wird der bretterne Mistbeetkasten aufgesetzt. — Das Mistbett muß einen größern Flächenraum einnehmen als letzterer, so, daß es $^1/_2$ — 1 Fuß weit rund um den Kasten hervorsteht, dessen Wände hierauf, zur bessern Zusammenhaltung der Wärme, noch mit Mist umlegt werden. Zuletzt wird in den Kasten über den Mist 10 bis 12 Zoll hoch Erde geschafft. — Solche Beete können leicht nachgeheizt werden, indem man den erkalteten Mist hinwegnimmt und frischen um sie herumschlägt. Will man Pflanzen erziehen, die wenig Wärme bedürfen, so kann man die Unterlage von Mist weglassen, den Kasten auf die bloße, vorher aufgelockerte Erde stellen, und nur rund um den Kasten Mist genug legen, damit die Kälte nicht in die Erde dringe. — Man hat auch freie Mistbeete, wo der Mist ganz frei aufeinandergepackt und dann ohne alle Einfassung mit Erde bedeckt wird, die aber freilich zur Erziehung ganz früher Gewächse nicht gut taugen, da man sie aus Mangel des Mistbeetkastens nicht gut bedecken und gegen die Kälte schützen kann.

Was nun die Wartung der Mistbeete, besonders der bedeckten, anbetrifft, so ist dabei sehr viel zu beobachten. Wenn die Mistbeete auf die beschriebene Art zubereitet werden, so fängt der Mist an sich stark zu erhitzen und Dämpfe auszustoßen. Wollte man die Beete in dieser Periode besäen oder bepflanzen, so würden die Pflanzen zuverlässig durch das Uebermaß der Hitze zu Grunde gehen. Man muß also mit der Bestellung der Mistbeete so lange warten, bis sich die stärkste Hitze verloren hat, welches man daran erkennt, wenn man die Hand eine gute Zeit in der Erde halten kann, ohne eine sehr empfindliche Wärme zu spüren. Dieser Zeitpunkt tritt auf natürlichem Wege nach 7 — 10 Tagen ein. Durch Aufhebung der Fenster kann die Abkühlung beschleunigt werden, und noch mehr dadurch, wenn man zugleich, bei übermäßiger Hitze des Beets, mit einem Stabe Löcher durch die Erde des Beets bis auf den Mist sticht, durch welche der heiße Broden des letztern abzieht. Dieß ist auch oft nöthig, wenn in dem Mistbeete schon Pflanzen befindlich sind und eine zu starke Erhitzung des Mistes erfolgt. — Von den aufsteigenden Dünsten des Mistes ist die Erde feucht genug geworden, so daß der nun in dieselbe eingelegte Samen bald zum Keimen gelangt. Gehen die jungen Pflanzen zu dicht auf, so müssen die überflüssigen ausgezogen wer-

den, so daß die stehenbleibenden so viel Raum erhalten, als sie zu ihrem gedeihlichen Wachsthum bedürfen. Das Begießen derselben darf nur im Nothfall, wenn die Erde sehr trocken wird, und muß alsdann ganz mäßig durch Besprengen mit lauem Wasser geschehen. — Bei der Wartung der Mistbeetpflanzen müssen zwei Dinge besonders beobachtet werden: die gehörige Luftgebung und die Verwahrung derselben gegen die Kälte. — Letztere bewirkt man durch stärkere oder geringere Bedekkung des Mistbeets mit Fenstern, Laden und Strohdecken, und durch Umgebung desselben mit Mist. Bei strengem Froste muß das Beet sowohl bei Tag als Nacht dicht bedeckt bleiben; bei gelinderer Witterung nur des Nachts. — Die Luftgebung ist nöthig, nicht nur damit die Dünste aus dem Mistbeete ziehen können, sondern auch weil die Pflanzen beim Mangel an frischer Luft zu geil wachsen und dann zum Theil (wie z. B. Erbsen und Bohnen) keine Früchte ansetzen, auch wohl gar verfaulen und verbrennen. Die Lüftung geschieht durch das mehrere oder wenigere Emporheben der Fenster, vermittelst eines oben zwischen den Rahmen des Fensters und den Falz, worin es liegt, eingesteckten keilförmigen Holzes. Am mislichsten steht es mit den Mistbeeten im Frühjahr bei lange anhaltender Kälte, wo man auf der einen Seite nicht gut den Pflanzen die ihnen so nöthige Lüftung geben darf, weil sonst leicht der Frost in das Beet eindringen und Zerstörungen anrichten würde, auf der andern Seite wieder bei unterlassener Lüftung das Verbrennen und Verfaulen der Gewächse zu fürchten ist. Bei dieser bedrängten Lage gewährt noch folgendes Mittel die beste Aushülfe: daß man nämlich die Fenster zwar etwas weniges lüftet, aber vor die gegebene Oeffnung eine Strohmatte legt, damit nicht ein zu starker Luftstrom unmittelbar in das Beet eindringe. Ueberhaupt darf auch die Lüftung nicht an der Seite, wo ein kalter Wind herkommt, gegeben werden. Je näher aber die warme Witterung heranrückt, desto mehr muß man durch fleißiges Luftgeben die Mistbeetpflanzen an die freie Luft allmählig zu gewöhnen suchen, bis man endlich, wenn keine Fröste mehr zu fürchten sind und warme Nächte eintreten, am Tage, zu Zeiten auch Nachts, die Fenster ganz öffnen kann. — Da die Einrichtung und Unterhaltung der Mistbeete eine kostspielige Sache ist, so muß man dieselben so gut als möglich zu benutzen suchen, und kein pflanzenleeres Plätzchen lassen. Wenn man mehrerlei Arten von Pflanzen auf dem nämlichen Beete ziehen will, muß man aber solche auswählen, die nicht nur in Rücksicht des Raums, den sie einnehmen, einander nicht hinderlich sind, sondern auch den nämlichen Grad der Wärme und der Luftaussetzung ꝛc. verlangen oder vertragen können. So schicken sich z. B. Melonen nicht unter Zwergbohnen, wohl aber zwischen Karotten, Radieschen und Salat.

In neuester Zeit hat man den Dampf, der jetzt in so vielen Zweigen des Gewerbwesens eine hochwichtige Rolle spielt, und anscheinbar die meisten bis dahin benutzten Kraftmittel allgemach sich unterordnen wird, zur Wärme für Mistbeete benutzt. Die Edinburgher Gesellschaft für Gartenbau bewilligte vor einiger Zeit ihren höchsten Preis dem Gärtner des Obersten Patterson zu Connoghee für die mittelst Wasserdämpfen gezogenen Ananas und Melonen. Das Mistbeet, worin die Gewächse gepflanzt werden, ist (wie in dem Voleur berichtet wird) auf eine eigene Art eingerichtet, einem schnellen Wärmewechsel zu begegnen, den man bei allen Treibhäusern ausgesetzt ist, wo man sich des Dampfes zur Heizung bedient. Der Behälter, welcher diese Dämpfe zuerst anhäuft, ist nicht leer und dadurch schnell erhitzt oder kalt, sondern mit kleinen runden Steinen angefüllt, welche die erste Hitze ver-

schlucken und nachher gleichmäßig und langsam wieder ausströmen. Der Dampf, welchen man auf diese Weise Abends binnen 1½ Stunde erzeugt, unterhält während der nächsten 24 Stunden eine fast gleiche Wärme, und vertheilt sich durch eine gußeiserne Röhre aus dem Hauptbehälter durch stellenweise angebrachte Oeffnungen. Mittelst beweglicher Röhren kann man auf alle Pflanzen, welche seiner bedürfen, den warmen Hauch leiten. Die Schönheit und Vollkommenheit der auf diese Art behandelten Früchte zeigt, wie nahe man durch diese Methode hierin ihrer tropischen Heimath kommen kann.

Mistel, weiße (Viscum album) ♄, 22, 4, eine immergrünende, lästige Schmarotzerpflanze auf Obst- und Waldbäumen, besonders auf wilden Birnbäumen; im Herbste sieht man zwischen ihren Zweigen weiße Beeren von der Größe der Erbsen dicht nebeneinandersitzen, sie sind glatt und schleimig, werden von einigen Vögeln gefressen und auch zur Bereitung eines Vogelleims gebraucht. Ihre Fortpflanzung geschieht durch die Vögel, welche ihren Samen auf natürlichen Wegen, besonders durch das Abwetzen ihrer Schnäbel, an welchen sie hängen bleiben, auf andere Bäume bringen. Der Strauch wird vom Rothwildbrät und auch vom Rindvieh gern gefressen. Holz und Rinde — besonders die Rinde der Eichenmistel, welche selten ist — im Theeaufguß, halten bis jetzt noch Manche für ein Mittel gegen die Epilepsie. — Bei den alten Deutschen und den verwandten Stämmen gehörte die Eichenmistel unter die heiligen Gewächse; mit ihr und mit Eichenlaub bekränzten die Druiden die Opferthiere, und unfruchtbaren Weibern wurde durch die Mistel geholfen.

Mistjauche, s. Jauche.

Miststätte, s. Dünger.

Mitchelle, kriechende (Mitchella repens). Eine nordamerikanische immergrüne Pflanze, die einen leichten Boden, Schatten und Feuchtigkeit verlangt und durch Theilung, auch durch Ableger vermehrt wird.

Mittelwald nennt der Forstwirth die schlagweise Betriebsart, wobei man den Nachwuchs durch Samen und Ausschlag zugleich zu erlangen sucht. Das Ueberhalten von Laßreisern ist demnach an sich kein unterscheidendes Merkmal des Mittelwaldes, wie Einige glauben; denn man kann im Niederwalde Holz überhalten, ohne es so alt werden zu lassen, daß man dabei eine Verjüngung durch den Samen bezweckt. Der Begriff vom Mittelwalde bedingt aber diese Absicht ausdrücklich.

Moder, Modder, ein vegetabilisches Düngungsmittel, von dessen Natur und Eigenschaften bereits unter dem Artikel „Dünger" gehandelt worden. Wenn man einen solchen von der Natur seit Jahrtausenden angehäuften Schatz von fruchtbarer Materie auf seinem Grund und Boden findet, sagt Thaer sehr beherzigenswerth, so ist dieß ein großer Gewinn, und wie groß auch die Beschwerlichkeiten und Kosten seyn mögen, ihn heraus und auf den Acker zu schaffen, so werden sie sich doch immer reichlich bezahlen, obgleich nicht immer im ersten Jahre. Die Hauptschwierigkeit bei dem Ausbringen des Moders ist die, daß man ihn erst vom Wasser befreie; denn es ist ein seltener Fall, daß er trocken genug liegt. Zuweilen kann dieß durch Abzugsgräben völlig erreicht werden; mehrentheils sind aber die Sinken, worin er liegt, von Anhöhen so umgeben, daß ein hinlänglich tiefer Durchstich der letztern zu schwierig wird. Hier muß man sich mit Schöpfmaschinen, Schneckenschrauben oder Pumpen helfen, wodurch die Arbeit allerdings sehr vermehrt wird. Man nimmt die Arbeit des Ausbringens entweder im Sommer

oder auch im Winter beim Froſte vor. Den Moder unmittelbar aus ſeiner Ablagerung auf den Acker zu fahren, iſt nur bei dem ganz trocknen rathſam. Den feuchten bringt man immer erſt aufs Trockne, und läßt ihn hier wenigſtens ſo lange liegen, bis ſeine Feuchtigkeit völlig verdunſtet iſt, weil er ſodann ſehr zuſammenfällt und der Transport leichter wird. Das Ausbringen geſchieht mit Hand- oder Pferdeſturzkarren. Letztere nimmt man gewöhnlich einſpännig. Welches vortheilhafter ſey, muß man ſich nach den Ortsverhältniſſen berechnen. Zuweilen ſind die Pferdekarren gar nicht anwendbar, wenn nämlich der Grund, worüber gekarrt werden muß, zu ſumpfig iſt, ſo daß man Bretter über den Weg herlegen muß. Am beſten verdingt man die Arbeit; im letztern Falle nach Schachtruthen oder Karrenladungen. Iſt der Moder völlig zergangen, ſo bringt man ihn in kleinere Haufen, damit er bald abtrockne, und deſto beſſer der Einwirkung der Luft ausgeſetzt werde; ſind aber viele unzergangene Pflanzentheile, Moos und Waſſerpflanzen darin, ſo bringt man ihn, nachdem er etwas abgetrocknet, in große Haufen, damit er ſogleich in Gährung und Hitze komme, und jene Vegetabilien verweſen. Man befördert dieß ſehr, wenn man ihm ſogleich etwas friſchgebrannten Kalk, Aſche oder auch friſchen Stallmiſt zuſetzt, welches beſonders dann gut und nöthig iſt, wenn er Säure enthält, und dadurch wird er auch eher auflöslich und lebendig oder wirkſamer. In Verbindung mit einer Mergelung oder ſchwachen Miſt- und Kalkdüngung wirkt der Moder ſehr bald, für ſich allein aber zeigt er oft bei der erſten und zweiten Frucht gar keine, und, wenn er noch Säure hat, ſogar eine nachtheilige Wirkung; vom dritten Jahre an iſt jedoch ſeine Wirkung ſichtbar und dann um ſo nachhaltiger. Die Quantität des aufzufahrenden Moders wird verſchieden angegeben. Einige fahren ihn ſehr ſtark auf, nämlich 180 Ladungen von 16 Cubikfuß auf die □ Ruthe; Andere bringen nur 20 ſolcher Ladungen auf einen Morgen. Es kommt darauf an, ob der Moder viel Zumiſchung von Grunderden hat oder reiner Moder iſt; oft hat ſchwarzer Moder doch nur 8 — 10 % Humus, beſteht übrigens aus Erde, beſonders aus Thon, und iſt dann für Sandboden ſehr zuträglich. Enthält er aber größtentheils nur Kieſelerde, ſo iſt auf Sandboden kein Nutzen davon zu erwarten, wenn er nicht viel Humus hat, und er muß in großer Menge aufgefahren werden. Nach einer chemiſchen Unterſuchung des Moders würde man die Quantität der Auffuhr etwa ſo zu beſtimmen haben, daß auf jeden □ Fuß, der bei einer ſechszolligen Tiefe, alſo zum halben Cubikfuß gerechnet, beinahe 50 Pfund wiegt, wenigſtens 1 Pfund reiner Humus kommen müſſe, folglich wenn der Moder nur 10 % Humus hat, 10 Pfund, welches auf einen Morgen 259,000 Pfund betrüge, folglich 162 Ladungen à 1600 Pfund auf 180 □Ruthen. So wie aber der Humusgehalt des Moders ſtärker wird, ſo bedarf es deſſen weniger. Eine auffallende und nachhaltige Verbeſſerung läßt ſich durch das Modern nicht erwarten, wenn die Ackererde nicht wenigſtens mit zwei Procent Humus bereichert wird. Wahrſcheinlich aber würde dieſe Manipulation das Mittel werden können, eine zweite Mergelung auf manchen Feldern ſehr wirkſam zu machen. — Eine genaue Mengung des Moders mit der Ackererde iſt ſehr wichtig, und zwar, daß dieſes bald oder doch in dem Jahre der Auffuhr geſchehe.

Moderboden, ein an Humus reicher Boden, der 30 — 35 Procent davon enthält, und deßhalb zur Cultur unfähig iſt. Je größer die Quantität des Humus iſt, um ſo lockerer, ſchwammiger und dunkler macht er den Boden. Auf einem ſolchen Boden findet man häufig folgende Pflanzen, welche auf Humus deuten: **Cerastium vulgatum**, Hornkraut, gemeines; **Alsine**

media, Hühnerdarm; Polygonum amphibium, Knöterich, wechselnder; Lichen humosus s. ulginosus, eine weiße Flechte, die man gewöhnlich Salpeter nennt, weil sie wie Salzanflug erscheint; Lamium purpureum, Purpurnessel; Lamium amplexicaule, stiellose Taubnessel; Aethusa Cynapium, Gleise; Sonchus oleraceus, Saudistel, Gänsedistel; Galium aparius, Klebekraut; Urtica urens, Eiternessel; Euphorbia helioscopia, Wolfsmilch, sonnenwendige; Atriplex hastata, Melde, spießförmige. Thierischen Humus verrathende Pflanzen sind: Amarantus Blitum, Amarant; Datura stramonium, Stechapfel; Chenopodium album et viride, weißer und grüner Gänsefuß oder Melde; Urtica dioica, Brennnessel. Adstringirenden Humus verrathen: Genista germanica, deutscher stacheliger Ginster; Orobus tuberosus, Erve, Bergerbse; Tormentilla erecta, Tormentill; Nardus stricta, Borstengras; Erica vulgaris, gemeines Heidekraut.

Modergrund oder **humosen Grund** nennt man feuchte, schwammige Vertiefungen, über denen jedoch kein Wasser mehr steht, und die über 40 Procent an verbrennlichen Theilen oder Humus enthalten.

Möglin, Wirthschaft zu. Mäßige Größe; verschiedener, aber durchaus kein schlechter, nur ausgesogener Boden; der Acker völlig privativ, fast rund um den Hof liegend, mit Ausnahme eines, eine kleine Meile entfernt, im Oderbruche liegenden Vorwerks, das den reichsten Aue-Boden hat; eine Entfernung von sieben kleinen Meilen von der Hauptstadt, einer halben Stunde von dem kleinen Städtchen Wrietzen, zwei Meilen vom Bade Freienwalde, drei Meilen von Küstrin und sechs Meilen von Frankfurt; reichlicher Absatz, Zufluß von Arbeitern: — dieß waren und sind die vielen und wichtigen Vortheile, welche die Acquisition des bewundernswürdigen Genies bezeichneten und bezeichnen, das zu Anfange dieses Jahrhunderts (1804) aus seinem kleinen Wirkungskreise bei Celle durch das gnädige Vertrauen des den Ackerbau besonders begünstigenden Königs von Preußen, Friedrich Wilhelm III., in dessen Land gezogen wurde, um dort, nach einem größern Maßstabe, durch Lehre und Beispiel auf die theoretisch-praktische Ausbildung des Gewerbes einzuwirken. — Damals ward Möglin in drei Feldern, jedes zu 360 Morgen, bewirthschaftet; Brache, Winterfrucht, Sommerfrucht. Auf dem Vorwerke ward so früh als möglich das Milchvieh geweidet, außerdem aber wurden dort Ochsen und Hammel fettgegräs't und junge Pferde gezogen. Ein Theil ward zu Heu geschont, ein anderer war seit einiger Zeit umgebrochen und mit Haber, Roggen, Kartoffeln, Lein, Hanf, Mohn (gedüngt), Roggen, Haber bestellt, und auf drei Jahre zur Weide oder Wiese niedergelegt. — Wechselwirthschaft und Stallfütterung ward auf der Höhe Thaer's Ziel. Vorerst sollte das Vorwerk Möglin mit Heu und Stroh aushelfen, nach einigen Jahren ersteres aber völlig unabhängig werden, um so mehr, da Gelegenheit vorhanden, 80 Morgen Wiesen zu schwemmen und durch Ueberrieselung zu bewässern. Schon im Jahre 1808 waren, besonders durch die Ausführung der letztern Operation, sehr augenscheinliche Fortschritte in der Cultur der Grundstücke gemacht. Vom folgenden Jahre an erlitt ihre Bewirthschaftung durch den Zuwachs von 600 Morgen Reichenow'schem Außenland eine Veränderung, die zur Vollendung der Organisation noch fehlte, indem dadurch das Etablissement einer edlen Schäferei möglich ward, welches wegen Mangels reichlicher Weide und Winterfütterung bisher verschoben worden war. 120 der edelsten Schafmütter und 4 Böcke wurden (1811) in Sachsen acquirirt. Gleich der erste

speist werden. Dagegen muß ich bei den Pferden 7 Personen mehr als vormals halten, habe also überhaupt eine Person mehr zu ernähren, oder, wenn ich auf die vermehrten Kühe noch eine Magd halten muß, 2 Personen. Die Vermehrung des Gesindetisches wird aber reichlich, durch Abschaffung zweier Deputatisten, die durch Wohnung, Feuerung, Garten- und Kartoffelland hoch zu stehen kommen, ersetzt. Was die Arbeit betrifft, so pflügen 4 Ochsen im Wechsel wohl etwas mehr als 2 Pferde, wenn sie gehörig getrieben werden. Nach angestellter Beobachtung beträgt es aber höchstens 1/4 Morgen in langen Tagen. Allein bei jeder andern Arbeit stehen 4 Ochsen auch 2 Pferden bei weitem nach, und alle diese Arbeiten sind bei mir bedeutender, als das Pflügen. — Ich treibe sonst ins dritte Jahr eine ganz städtische und sehr vortheilhaft scheinende Kuhwirthschaft. Ich lasse keine Kuh begehen oder kalben, und halte keinen Bullen. Es ist bekannt, daß manche Kühe 5 bis 6 Jahr und länger in sehr ergiebiger Milch bleiben, ohne je trocken zu stehen. Auf 2 Jahre kann man bei allen rechnen, wenn sie gut gefüttert und beim Melken gehörig behandelt werden. So wie sie in der Milch nachlassen und weniger als 4 Quart geben, sind sie auch schlachtbar fett, und wenn sie dann ungemolken noch etwas stehen, so geben sie ein vortrefflich durchwachsenes saftiges Fleisch, wie kein gemästeter Zugochse, und ein großes Talggewicht, so daß diese Kühe für meinen Familienhaushalt, der wenigstens 10 Stück Rindvieh jährlich erfordert, sehr vortheilhaft eingeschlachtet, oder, wenn sie überflüssig sind, von den Schlächtern sehr begehrt, und vor allen Landmastochsen gut bezahlt werden. Nun fehlt es nicht am Angebote von frischmilchenden Kühen aus dem Oder- und Warthebruch, und es hat bisher überflüssige Auswahl darunter Statt gefunden. Ich habe in diesem Verfahren schon mehrere Nachfolger gefunden, die sich sehr gut dabei zu befinden versichern. Jedoch kann ich diese Einrichtung nur denen empfehlen, die sich in Ansehung der Consumtion und des Absatzes, so wie des Ankaufes, mit mir in gleichen Verhältnissen befinden. Mein Molkenertrag in dem Jahre 1820 auf 1821 ist von 20 Kühen 39,897 Quart Berl., gewiß sehr reichlich gemessen, nach den Anzeichnungen der Wirthschafterin gewesen, also auf die Kuh 1995 Quart. Das Mindeste, wozu ein Quart ausgezeichnet fetter Milch zu jedem Gebrauche hier angenommen, und wozu es an Milchhöker auf dem Hofe verkauft werden könnte, ist 1 ggr. Münze oder 1/30 Thaler. Mithin hat eine Kuh bei dieser Einrichtung gegeben 47½ Thaler. — Die grüne Sommerstallfütterung meines Rindviehes, wenigstens der Kühe, habe ich schon seit einigen Jahren zu Ende April anfangen können, da an einigen warmen Stellen die Luzerne schon herangewachsen war, und wir keine Fröste hatten, die ihr schadeten. Es versteht sich, daß sie allmählig, mit trockenem Futter wechselnd, beginnt. Die Zunahme der Milch bei dem ersten grünen Futter ist auffallend. Der erste Wuchs der Luzerne kann nicht halb verfüttert, sondern muß zu Heu gemacht werden, weil er zu stark wird; dann ist aber der zweite Wuchs der zuerst gemäheten, auch Wickengemenge und rother Klee da. Von Letzterem wird wenig gefüttert, sondern alles zu Heu gemacht. Nun geht die Fütterung wechselnd mit dem Vorgenannten fort; aber es kommt auch Spörgel und grüner Buchweizen dazu, welcher letztere für das Rindvieh ein sehr gutes und durchaus gesundes Futter ist, obwohl ihn die Schafe nicht vertragen und die Schweine rasend davon werden. Ungefähr mit Anfang September, wenn jene nachlassen, tritt eine herrliche Fütterung ein, die ich nicht genug empfehlen kann, nämlich der grüne Mais. Er hält bis Ende Oktober aus; denn es schadet nicht, wenn ihm der Frost die Blätter etwas verwelkt. Es gibt

durchaus kein Futtergewächs eine solche Masse Nahrung, wie dieses; er verlangt einen stark gedüngten Boden; aber je sandiger seine Grunderde, desto besser, so daß der Sandboden aufs höchste dadurch genutzt werden kann, wenn nur der Vorschuß von Dünger erst da ist. Ob es auch grün geschnitten stark aussauge, wage ich noch nicht zu bestimmen. Zu diesem gesellen sich dann die Topinambourstängel, welche das Rindvieh ebenfalls gern frißt, und welche den November hindurch wenigstens als Zufutter dauern. Das Grünfutter wird dem Vieh nie geschnitten noch vermischt, sondern so, wie es vom Felde kommt, gegeben. Nach ungefährem Ueberschlag erhält das Stück täglich 90 Pfund. Es frißt Nachts gern Roggenstroh daneben. Zur Winterfütterung werden auf den Kopf täglich 4 Metzen Kartoffeln und 10 Pfund Klee oder Wickenheu gegeben. Dabei erhält es Gerste-, Haber- oder Buchweizenstroh, so viel es will. Einmal täglich erhält das Milchvieh eine warme Suppe aus allerlei Abfällen und etwas Schrot bereitet. Die Ochsen erhalten in der Regel wenig Heu, aber bei der Arbeit mehr Kartoffeln und die Spreu und Ueberkehr aus den Scheuern. — Die Schäferei u. s. w. Die geringe Sterblichkeit in meiner Schäferei hat mich in den Stand gesetzt, alljährlich eine bedeutende Zahl von Müttern verkaufen, und unter den beizubehaltenden eine immer strengere Auswahl treffen zu können. Dabei hatte ich meine Heerde doch schon bis auf eine Anzahl von 1000 Stück über Winter gebracht, habe mich aber durch den Verkauf von Königshof veranlaßt gesehen, sie vorerst auf 850 Stück herunterzusetzen, werde aber allmählig in diesem Jahr auf 900 wieder steigen. Wie hoch ich steigen werde, kann ich noch nicht bestimmen; jedoch denke ich wenigstens auf 1200 Stück über Winter zu kommen. Des Winterfutters wegen wäre ich nicht bekümmert, wenn ich auch 2000 hätte; aber wegen der Weide muß ich mich sichern. — „Warum nicht Sommerstallfütterung?" — Allgemeine Stallfütterung wäre durchaus der hiesigen Oertlichkeit nicht angemessen; sogenannte halbe Stallfütterung, wo neben der Weide die Thiere Grünfutter bekommen, hat uns, nach einigen damit gemachten Versuchen, bei den Schafen nicht anschlagen wollen; sie fraßen von dem besten Klee und Luzerne wenig und blöckten nach der Weide. Die Stallfütterung mit einem Theile der Heerde hat mir bisher gar zu umständlich geschienen. Jedoch kann es seyn, daß ich mich für die Lämmer dazu entschließen werde, um so mehr Weide für die andern Schafe zu haben; nicht aber, weil ich der Meinung derer beitrete, welche die Lämmer besser und gesünder dabei zu erhalten glauben. Ich kann mir die Lämmer nicht besser wünschen, als ich sie bisher gehabt habe. — Meine Schafe haben keine andere Weide, als auf den mit weißem Klee angesäeten Dreschschlägen und die Nachweide auf dem rothen Klee und der Luzerne, deren erstere aber, des Aufblähens wegen, nur mit Vorsicht betrieben werden darf, und deßhalb erst mit dem Rindvieh behütet wird. Die Luzerne scheint ihnen nie zu schaden; denn wenn ein späterer Wuchs derselben mit einzelnen Stängeln aufschießt, so lasse ich sie mit den Schafen sogleich scharf abhüten, wonach sie viel dichter und kräftiger wieder heranwächst. Unter dem weißen Klee wachsen bei mir viel lolium perenne, millefolium, plantago lanceolata, astragalus perpusillus, medicago lupulina und andere Gräser und Kräuter, die man sonst auf hohen Weiden anzusäen empfohlen hat, von Natur; und auf den Schlägen, welche schon zweimal durchdüngt wurden, üppig genug. Diese Weide wird aber durch die Schafe sehr niedergehalten, und es ist manchen Auswärtigen unbegreiflich vorgekommen, wie sie sich so gut darauf nähren konnten. Es braucht aber nur ein Schlag drei Tage geschont zu wer-

den, so ist er wieder begrünt. Eine bedeutende Beihülfe gibt der Spörgel, wovon ihnen, falls es nöthig ist, ein Theil schon im ersten Wuchse, der andere nach der Ernte gegeben wird. — Mehrere schrindige Hügel, die es auf meiner Feldmark gibt und welche die Cultur nie belohnen würden, deßhalb liegen bleiben, geben den Schafen zwar wenige aber sehr gesunde, und ich glaube, arzneiähnliche Weide bei nassem Wetter. Sie fressen dann den darauf wachsenden Bocksbart (aira canescens), der eine Bitterkeit hat, mit Begierde, wogegen sie ihn bei trockenem Wetter nicht anrühren. Einige solcher schlechten dürren Stellen waren vor 7 bis 8 Jahren einmal schwach gedüngt und bestellt worden, aber ihrer Unfruchtbarkeit wegen nachher liegen geblieben. Der darüber gestreute weiße Klee zeigte sich in den ersten Jahren sehr wenig; aber je länger die Schafe darauf gegangen — was, weil sie an den Triften liegen, viel geschieht — desto mehr ist er mit andern guten Kräutern hervorgekommen und der Bocksbart und das Moos sind verschwunden, so daß diese Stellen jetzt eine schätzbare Schafweide abgeben, die ich mit dem Pfluge nicht berühre, ungeachtet sie jetzt wohl eine gute Ernte geben würden. Sie sind ein Beweis, daß die Schafweide den Klee- und Graswuchs unterhält und verstärkt, wogegen jener sich bei der Kuhweide nach dem dritten Jahr bekanntlich ganz verliert. — Bei anhaltend nassem Wetter bekommen die Schafe Morgens immer Stroh im Stalle, welches sie in solchen Zeiten gern fressen. Regenschauer scheue ich gar nicht; jedoch suche ich sie beim Hürden, was überhaupt nur wenig und nur in den wärmsten Sommernächten geschieht, davor zu sichern. Eben so wenig scheue ich den Morgenthau, wohl aber stinkende Nebel. — Bei der Winterfütterung machen die Kartoffeln immer die Hauptsache aus, und ich bin überzeugt, daß man mit bloßen Kartoffeln und Stroh, wäre es auch nur Roggenstroh, die Schafe den ganzen Winter hindurch sehr gut erhalten könnte. Zwei Pfund gute consistente Kartoffeln nähren entschieden mehr, als ein Pfund gutes Heu, wenn ihre Verdauung durch Strohfressen, wozu der Instinct treibt, befördert wird. Jedoch schätze ich gut gewonnenes Klee-, Luzerne-, Wickengemenge- und Spörgelheu sehr und meine Schafe bekommen es in dem Verhältniß, worin es gewonnen wird. Zwei Pfund Kartoffeln und ein Pfund Heu, oder statt des letztern 1½ Pfund Erbsen- oder Wickenstroh ist das, was ich im Durchschnitt am liebsten gebe, aber oft ist die Hälfte des Heues durch mehr Kartoffeln ersetzt worden. Wie die Topinambours sich verhalten, werde ich im Frühjahre zu beobachten Gelegenheit haben. Das Kraut fraßen sie in diesem Herbste sehr gern. Körner habe ich sonst nur den Lämmern, auch nicht immer, und den springenden Böcken etwas gegeben. Nur im vorigen Winter ist bei wenigem Heu und der großen Wohlfeilheit mehr Korn verfüttert. — Eine allgemeine, durch den ganzen Winter gleiche Futterordnung bestimme ich nicht. Die Aufmerksamkeit auf jede Abtheilung der Heerde, deren viele sind, ist so groß, daß die Fütterung aus mancherlei Rücksichten oft verändert werden kann, jedoch so, daß jede immer genug, aber auch nicht zu viel bekomme. Für einen, wenigstens auf vier Wochen reichenden Ueberschuß des Futters wird immer gesorgt. — Ich gehe jetzt zu meiner Feldbestellung und Eintheilung über. Meine vormaligen sieben Hauptschläge geben beinahe drei Schläge an die andere Rotation ab und behalten vier. Dieser Acker ist ohne Zweifel der beste auf meiner Feldmark, aber nicht sowohl durch seine Grunderde, als, weil er wohl seit jeher in Cultur und Düngung, wegen der Nähe des Hofes, vor allem begünstigt worden. Ich habe andere, die ihm völlig gleich seyn und werden könnten, die märkische Bonitirer aber nur als Haberboden zweiter und dritter

Classe angeben. Die Ackererde hält 30 bis 40%, denn sie wechselt oft, abschwemmbare Theile, und der Untergrund ist mehr oder minder sandig, immer durchlassend, da mergliche Lehmlagen immer mit Sandadern durchsprengt sind. Aber in seinem jetzigen vertieften und tief durchdrungenen Zustande ist der Acker, wie ich ihn mir nur wünsche, sehr sicher für alle Früchte, leicht und immer zu bearbeiten, der Nässe und Dürre lange widerstehend. Kleine Schrindstellen gibt es jedoch darin, die aber schon möglichst ausgeglichen sind. Die Schläge halten, außer dem abgegebenen Luzernenlande, jeder 70 Morgen. Ihre Rotation ist von nun an die runde Norfolker, wie sie die Engländer nennen.

1) Meinen Kartoffelbau kennen Sie. Zuerst möglichst tief umgebrochen, dann den Mist flach untergestrichen, die Saatfurchen mäßig tief, worin die Kartoffeln nach meiner bekannten Art so gelegt werden, daß sie in allen Richtungen 2 Fuß auseinander kommen. Obwohl ich große Kartoffeln lege, kommen doch nicht mehr als 7 Scheffel auf den Morgen. Wenn sie sich zu zeigen anfangen, wird das ganze Feld mit dem eilfscharigen Grubber überzogen, dann wieder geeggt, und wenn das Kraut stark genug ist, die Erde von beiden Seiten mit dem Häufelpfluge an die Pflanzen angestrichen. Ich bin jetzt fest überzeugt, daß keine Methode beim Feldbau einen größern Ertrag geben und zugleich die Arbeit mehr ersparen könne, als diese. Letztere ist auch beim Aufnehmen, weil sie klumpenweise liegen und nicht der ganze Acker durchwühlt zu werden braucht, sehr bedeutend. Aber man muß sich beim Einlegen auf seine Leute verlassen können, sonst bleiben zu viel leere Räume. Können sie das nicht, so rathe ich, lieber die mehrere Arbeit anzuwenden und sie nach dem Marqueur in's Quadrat mit dem Spaten legen zu lassen. Da müssen sie aber tief genug gelegt werden, damit der Grubber, dessen Wirkung größer, wie alles nachmalige Bearbeiten ist, keine herausreiße. Ich kann es nur dieser Methode zuschreiben, daß ich immer reichere Ernten habe, als Andere, die sie dichter legen und auf gleichem Boden stärker dazu düngen. Ich rechne den Ertrag jetzt im Durchschnitt auf 5 Wispel pr. Morgen; im vorigen und diesem Jahre habe ich 5½ Wispel erhalten. Ich baue durchaus keine schwammige Viehkartoffel, sondern eine sehr consistente mit rother Schale, die auch als Haushaltkartoffel in dieser Gegend am meisten geschätzt wird. — Nachdem die Kartoffeln und das Kraut, ein gewiß vorzügliches Düngermaterial, welches aber bald eingestreut werden muß, abgebracht worden, wird der Acker mäßig tief gestürzt, und die Schafe halten Nachlese.

2) Im Frühjahre wird, ohne zu pflügen, Gerste mit dem Grubber eingebracht. Darunter wird

3) rother Klee, aber vielleicht nur auf einen halben Schlag, gesäet. Ich sage vielleicht; denn die allgemeine Meinung ist gegen das öftere Wiederkommen des rothen Klees, und ich achte sie genug, um aufmerksam darauf zu seyn, obwohl ich viele Erfahrungen vom Gegentheil, und zwar gerade auf Boden wie dem meinigen, aber stark durchdüngtem habe. Wenn ich die mir vorliegenden Beispiele, die für jene Meinung sprechen, analysire, so finde ich immer andere hinlängliche Ursachen von dem Mißrathen des Klees. Eine Reihe von Jahren, bis auf das letzte, ist überhaupt dem Gedeihen des Klees ungünstiger, als frühere gewesen. Die Grundlage des Bodens war, wie das Versiegen so vieler Quellen und Brunnen beweis't, sehr ausgetrocknet, und zog die Feuchtigkeit aus der Oberfläche so stark an, daß diese nach einem Regen sogleich wieder trocken wurde. Die häufigste Ursache der mißrathenen

Kleesaat ist die gewesen, daß sie nicht gehörig aufstieg. Und dieß Mißrathen fand sich minder auf Aeckern, wo lange kein Klee gewesen war. Ich kenne feuchte Grundstücke genug, wo dreijähriger Klee, freilich mit 2-Spatenstichen und Herausziehung der Quecken, untergegraben wird, zu Kartoffeln, Kohl u. dgl., dann Haber mit Klee eingesäet und so drei Jahre liegen bleibt, mit wenigen Ausnahmen, seit undenklichen Zeiten her. Der Klee wird freilich mit Abfalldünger oft überstreut. Es muß also doch in der Natur des Klees nichts Feindseliges gegen ihn selbst liegen. — Sonst wird die andere Hälfte mit Erbsen, Wicken und Gemenge bestellt, ob zum Reifen oder Grünmähen, hängt von Umständen ab. Was nicht gut ansetzt, lasse ich nicht reifen und halte fürs künftige Jahr Saat vorräthig. Dann

4) Winterung einfährig, tief gepflügt und mit dem Grubber untergebracht. Diese Schläge sind immer mein Kernland gewesen, durch welches alles übrige in Kraft gesetzt ist; denn sie haben auch die Luzerne gegeben. Ich hatte den Plan gemacht, mit den Luzernestücken auf diesen Schlägen nach siebenjährigem Stande zu wechseln, weil ich glaubte, daß ihr eine Wechselung auch nöthig sey. Ich habe mich aber eines andern überzeugt und nehme aus den Schlägen besonderes Luzerneland, welches sich als solches bewährt hat, dem Hofe möglichst nahe gelegen und unter sich zusammenhängend, heraus, circa 40 Morgen. Wo die Luzerne zu dünn wird, lasse ich sie umbrechen, wahrscheinlich erst Mais, dann Hülsenfrüchte säen und sie, gut durchgedüngt, mit Gerste oder Sommerweizen wieder herstellen. Es werden so ungefähr 10 Morgen unter dem Pfluge mit andern Früchten liegen. Alle Frühjahre wird sie scharf aufgekratzt, mit einem besonders dazu bestimmten Scarificator, und dann wechselsweise gegipst oder mit zusammengeschaufeltem Hofmist und Asche schwach bestreut. Wenn man das große jährliche Produkt der Luzerne und dann die für manche Früchte übermäßige Fruchtbarkeit (z. B. für die Kartoffeln), welche sie hinterläßt, mit dem Dünger, den sie erhalten hat, vergleicht, so geht daraus der Beweis evident hervor, daß einige Pflanzen sich von unorganischem Stoff größtentheils nähren und ihn in organischen verwandeln können. Aber dennoch müssen sie integrirende Theile aus dem Dünger nehmen, und man würde schlecht fahren, wenn man sie ohne Dünger bauen wollte. Die größern, bisher in siebenjähriger Rotation liegenden Schläge bestehen theils aus dem ursprünglich zu Möglin gehörigen Außenlande, einschließlich dessen, was ich vormals zum Supplement der Hauptschläge bestimmte, theils aus 600 Morgen Reichenower Land, welche mir als Bestand zweier Höfe von dem entferntesten Theil der Feldmark, die Qualität durch Quantität ersetzend, an meiner Grenze angewiesen wurden. Bis auf etwa 50 Morgen ganz kieseligen ausgeschwemmten Hügellandes, welches ich nicht anrühre, ist die Grunderde mehr oder minder lehmiger Sand. Einige Stellen, vielleicht ein Viertel des Ganzen, geben in ihrer Grundmischung meinen alten Hauptschlägen nichts nach; andere sind sandiger, doch kein Flugsand. Ausgesogen war dieser als drei- und sechsjähriges Roggenland ohne allen Dünger behandelte Boden aufs äußerste. Die daraus gemachten Schläge sind so bewirthschaftet worden, daß sie, wenigstens zum größern Theil, im Umbruch Buchweizen, dann gedüngt Roggen, darauf Haber trugen und mit untergesäetem weißem Klee niedergelegt wurden. Mein Plan, den ich bei dem ersten Schlage ausführte, war der, daß sie nach dem Roggen eine Zwischenfrucht, dann wieder Korn tragen sollten; aber der Bedarf an Weide war bei meiner sich vermehrenden Schäferei so groß, daß ich lieber eilte, die übrigen mit Klee wieder

niederzulegen. Einzelnen, besonders schlechten und bisher gar nicht verbesserten Stellen nahm ich nur eine Roggenernte nach dem Dünger ab, säete zwar wieder Roggen mit weißem Klee in die Stoppel, ließ ihn aber mit den Lämmern abhüten und nicht zum Schossen kommen, wodurch ich selbige besonders gekräftigt zu haben glaube. — Nun sollen diese Schläge (welche jetzt 125 bis 130 Morgen halten und beim Wiederaufbruch genauer begrenzt werden) auf folgende Art behandelt werden.

1) Im Herbst oder im ersten Frühjahr flach umgebrochen, dann Anfangs Juni gewendet und gleich mit Buchweizen und mit Spörgel besäet. Ob ersterer ganz oder zum Theil reife oder untergepflügt werde, kommt auf die Umstände an. Der Spörgel wird nur abgehütet und untergepflügt.

2) Roggen auf eine Furche. (Ich habe den Versuch gemacht, Roggen auf vierjährigem Sandlanddresch auf eine Furche zu säen, und er gab dem nach drei Furchen bestellten nichts nach.)

3) Kartoffeln wie oben behandelt, aber an dürren Stellen nicht angehäuft, sondern nur öfters geschaufelt, auf circa 40 Morgen. Auf das übrige allerlei Zwischenfrüchte nach Art und Lage des Bodens. Alles wird aber gedüngt.

4) Wo Kartoffeln gewesen sind, Gerste oder Haber, nach dem übrigen Roggen.

5) Auf die Stellen, wo ich dessen Gedeihen erwarten kann, wird rother Klee gesäet; auf alles übrige kommt nach zweimaligem Pflügen Spörgel zu Heu oder zur Weide.

6) Wo im vierten Jahre Sommerung war, Roggen; wo dieser, Haber; beides mit untergesäetem weißem Klee zu dreijähriger Weide."

Dieß mag genug seyn, um dem Leser Geist und Organisation dieser höchst interessanten Wirthschaft kennen zu lehren. Dieselbe wird von dem jetzigen Eigenthümer Möglin's, dem Sohne Thaer's, A. P. Thaer, ganz in dem Sinne, mit dem Talente und dem Glücke ihres Begründers fortgeführt.

Möglin, königl Akademie des Landbaues, zu. Diese Lehranstalt, welche als Fortsetzung der von dem verstorbenen Thaer in den letzten Jahren des vergangenen Jahrhunderts zu Celle gegründeten angesehen werden kann und deren Uebertragung von dort hierher ihm im J. 1804, in welchem er in die preußischen Staaten berufen, zur ausdrücklichen Bedingung von Sr. Majestät dem Könige gemacht wurde, wird auch nach und seit dem Tode ihres Begründers von dessen frühern Mitarbeitern, dem Landes-Oekonomierath A. P. Thaer und dem Professor F. Körte, unter gleicher königl. Protection in dem Geiste des geliebten Vaters fortgesetzt. Dieselbe nimmt Zöglinge auf, die durch guten Schulunterricht zum Auffassen eines wissenschaftlichen Vortrages gehörig vorbereitet und mit Gegenständen des landwirthschaftlichen Betriebes schon anschaulich bekannt sind. Diese lernen den Umfang ihres Berufs wissenschaftlich erkennen, um einst den ihnen angewiesenen Boden darnach selbstständig zu beurtheilen und ihn auf die ertragreichste Weise zu cultiviren. Die vom Gute selbst abgesondert liegende Lehranstalt enthält, außer dem Hörsaale, dem Laboratorium, der Bibliothek, den Zimmern für die physikalischen und technologischen Sammlungen und der Wohnung der den Haushalt besorgenden Familie, die einzelnen Wohnungen für Studirende, nebst den Zimmern des Einen der Professoren. Auch gehört dazu ein ökonomisch-botanischer Garten. Den eigentlichen landwirthschaftlichen Unterricht besorgt Hr. Thaer; Prof. Störig hält zoonomisch-patho-

logische Vorträge, verbunden mit angewandter Thierheilkunde; auch lehrt er Gartenbau und den medicinischen Gebrauch der Pflanzen. Prof. Körte lehrt reine und angewandte Mathematik mit Anwendung auf landwirthschaftliche Dinge; ferner Feldmeßkunst und Mechanik mit Physik verbunden, auch Agriculturchemie, Physiologie der Pflanzen und systematische Pflanzenkunde, verbunden mit landwirthschaftlichen und botanischen Wanderungen, so wie Mineralogie und Insectenlehre. Als Lehrer der Forstwissenschaft ist Dr. L. Fintelmann angestellt. Auch für speciellen Unterricht in der ökonomischen Buchhaltung ist Sorge getragen. Der Lehr-Cursus beginnt mit dem ersten October und endigt mit dem letzten Juli des künftigen Jahres. Der Uebung in landwirthschaftlichen Geschäften oder in dem, was man sonst wohl unter praktischer Landwirthschaft versteht, kann in neuerer Zeit auch unter Anleitung eines tüchtigen praktischen Landwirthes ganz nach Wunsch und Willen nachgelebt werden. — Wer die nähern Bedingungen, unter welchen junge Leute in Möglin aufgenommen werden, zu wissen wünscht, hat sich in frankirten Briefen unter der Adresse an die königl. Akademie des Landbaues zu Möglin bei Wriezen an der Oder zu wenden.

Möhren. Sie heißen auch Mohrrüben, gelbe Rüben (Daucus carotta). Die Urpflanze wächst in Deutschland fast überall wild, besitzt aber nur eine sehr dünne Wurzel. Die Cultur veredelte selbige und veranlaßte viele Spielarten. Diese haben entweder kurze und unten mehr abgestumpfte (wie die Carotten) oder lange vom Kopfe nach dem Schwanze zu allmählich an Dicke abnehmende Wurzeln. Man hat ferner rothe, goldgelbe, gelbliche und weiße Möhren. Die rothen, und nächst diesen die goldgelben, sind dem Geschmack nach die vorzüglichsten. Diese Abänderungen kommen in Samenkatalogen unter verschiedenen Benennungen vor, z. B. Saalfelder weiße Möhren, Erfurter lange gelbe Möhren, Braunschweiger und Brabanter rothe Möhren. — Die Cultur der Möhren im Felde wird im Ganzen von dem deutschen Landwirthe zu sehr vernachlässigt. Daran mag ihre Kostspieligkeit Schuld tragen; denn sonst ist man allgemein von dem hohen Werthe dieses Futtergewächses für alle Vieharten und von seiner reichen Ergiebigkeit überzeugt, und kann es auch nicht anders, da, außer den wenigern eigenen Erfahrungen, das Beispiel der Engländer und Franzosen, welche namentlich die Möhren mit so entschiedenem Erfolge anstatt des Habers zu Pferdefutter verwenden, vollgültiges Zeugniß dafür ablegen. Da es nun zu einem glücklichen Gedeihen der Viehzucht wesentlich mit beiträgt, wenn man durch einen zweckmäßigen Wechsel mit verschiedenen Nahrungsmitteln den Thieren das Futter immer angenehm und gedeihlich zu machen im Stande ist, so scheint es in der That sehr wünschenswerth, daß jenes Hinderniß auf praktischem Wege besiegt werde, und um unsererseits dazu beizutragen, verfehlen wir nicht, die in neuester Zeit bekannt gewordenen zweckmäßigern Manipulationen beim Möhrenbau unserem Vortrage über denselben einzuflechten. — Die Möhre will ein gemäßigtes Clima und einen leichten, tiefen und fruchtbaren Boden. Warmes und trockenes Clima ist ihr widerlich, ebenso kühles und feuchtes. Im erstern fehlt es ihr an Feuchtigkeit, im letztern ist man nicht im Stande, den Acker im nöthigen Zustande der Reinheit vom Unkraute zu erhalten. Der Boden bleibt zu einem glücklichen Möhrenbaue die Hauptsache. Wer keinen tiefgründigen, lockern, mürben, fruchtbaren Sand-, Mergel-, Moor- oder Aueboden hat, versuche denselben ja nicht in einer einigermaßen großen Ausdehnung. Eine für Möhren ungünstige Bodenbeschaffenheit, die andern

Gewächsen ganz vorzüglich zusagen kann, ist weder durch Düngung noch durch einjährige Bearbeitung ihnen günstig zu machen. Sie werden in einen solchen Acker gesäet, der im vorhergegangenen Jahre gedüngt und worin das Unkraut durch die Cultur der gedüngten Frucht größtentheils zerstört worden ist, nach Kartoffeln, Rüben u. s. w.*) In Deutschland ist es nicht selten, daß man Möhren- als Zwischen- und Nachfrucht antrifft. Sie werden namentlich unter Mohn, Frühlein, Roggen, Spelz und selbst unter Gerste gesäet. Im Ganzen sind die Resultate dieser Culturmethode nicht geeignet, dafür einzunehmen. Jene Gewächse räumen das Feld zu spät und lassen es in einem für die Möhren zu erhärteten Zustand zurück; diese können also bis zur Zeit ihrer Ernte nicht genugsam sich erholen und erstarken. Empfehlungswerther jedenfalls ist die neuerlich in Frankreich mit Glück versuchte Ansaat der Möhren unter Erbsen, die zeitig genug vom Felde kommen. (S. Universal-Blatt Bd. 8, Nr. 10.) Auch die Verbindung des Möhren- mit dem Rapsbau, bei der Pflanzmethode, hat sich als zweckmäßig erwiesen. (Vergl. U. B. Bd. 2, S. 141.) Es wird zu den Möhren entweder gegraben oder sehr tief gepflügt, was am besten durch Doppelpflügen zu bewerkstelligen ist. Das Vertiefen geschieht am besten vor dem Winter. Der zur Aussaat bestimmte Samen muß von einer solchen Art gezogen seyn, die groß und lang wird. Da man hinsichtlich des Alters des Möhrensamens, seiner Reinheit ꝛc. auch häufig hintergangen wird, so versteht sich schon die eigene Samenerzielung als Bedingniß des Gelingens bei diesem Anbau. Bei der Auswahl der Samenträger sucht man schöne, spindelförmige, goldgelbe, nicht zackige Wurzeln aus, stutzt das Laub ein wenig ab, bewahrt sie entweder in einem trockenen Keller und verpflanzt sie gleich nach dem Winter in den Garten oder aufs Feld, oder setzt sie im Herbste schon sogleich an Ort und Stelle, sie bei strenger Kälte mit Stroh bedeckend. Der Samen wird sammt dem Stängel abgeschnitten, aufgehangen und erst gegen die Zeit, wo man ihn braucht, abgestreift. Nur muß er nothwendig in die Sonne gelegt und fleißig zwischen den Händen gerieben werden, indem er sich sonst seiner kleinen haarigen Haken wegen ineinanderhängt und nicht säebar ist. Aus eben der Ursache hält es so äußerst schwer, ihn mit einer Maschine zu säen, was aber doch in Frankreich geschieht. (Vergl. U. B. Bd. 9, S. 153.) Da der Samen nicht zu dick gesäet zu werden braucht und er an und für sich sehr klein ist, so vermischt man ihn entweder mit trockenen Sägespänen oder mit Asche, reibt ihn mit diesen Beimischungen gehörig durcheinander und säet ihn aus. (Vergl. über die Zubereitung des Möhrensamens U. B. Bd. 7, S. 96.) Das nöthige Samenquantum pr. Magdeburger Acker ist 5 Pfd. Die breitwürfige Aussaat geschieht am besten in die Länge und Quere. Sie erfolgt wo möglich im März bei windstillem Wetter auf das ebengeeggte und wohlgelockerte Land. Der Samen wird leicht eingeeggt oder mit Rechen untergebracht. Nothwendig ist es, das Land nach geschehener Saat mit einer schweren Walze zu überziehen. Sobald man die Möhrenpflanzen erkennen kann, müssen sie gejätet und späterhin im Verlaufe des Sommers wenigstens ein Mal, besser zwei Mal, mit der Hand behackt und dabei gehörig verdünnt werden, weil ein dichter Stand nichts taugt. Um die so nothwendige als kostspielige häufige Handarbeit zu erleichtern, hat man die Möhren in 2 Fuß entfernten Reihen gebaut, diese mit dem Furchenzieher angefertigt, den Samen von den achtsamsten Arbeitern einwerfen und vorher

*) Die Möhre ist mit sich selbst sehr verträglich.

leicht zuschleifen lassen. Indessen hat dieses Verfahren sehr problematischen Erfolg gezeigt. Der Nachahmung werther ist gewiß die nachstehende Culturmethode, die von einem Hrn. Bailly, Landwirth zu Motteaux bei Chateau-Renard im Departement Loiret, schon seit vielen Jahren beobachtet wird. Das Erdreich wird dabei schon im Herbst vorgerichtet, zuerst sehr tief ganz eben gepflügt und hierauf mit einem doppelten Streichbrettpfluge in kleine Dämmchen gebracht, die unten etwa 24 Zoll breit sind. Nun wird Dünger aufgefahren, 10—12 zweispännige Fuder auf den Hectar, dieser in die Vertiefungen zwischen den Dämmchen gestreut und dann durch das Spalten der alten und Aufpflügen von neuen Dämmchen untergebracht. Endlich werden noch einige Wasserfurchen gezogen, damit kein Wasser zwischen den Dämmchen stehen bleibe; so wird nun das Feld den Winter hindurch liegen gelassen; im Frühjahre darauf, sobald es nur die Witterung erlaubt, und wenn es im Februar seyn kann, wird es in der Richtung der Dämmchen leicht übereggt und dann mit Möhrensamen auf dem Rücken das Dämmchen vermittelst einer Säemaschine besäet. Um von dieser Gebrauch machen zu können, muß natürlich der Samen ganz von allen Häkchen und Zacken zuvor befreit seyn. Der Samen wird nicht eingeeggt, sondern Hr. Bailly überläßt dem Regen dessen Unterbringen, weil er gefunden hat, daß er dann sicherer und schneller aufgehe. Sobald Unkraut zum Vorschein kommt, werden die Zwischenräume zwischen den Dämmchen mit der Pferdehacke bearbeitet, wenn auch die Möhren noch nicht zum Vorschein gekommen sind. Dadurch wird deren nachmaliges Jäten und Behacken sehr erleichtert. Dieses geschieht zugleich mit dem Verdünnen, wenn sie die Stärke eines Federkiels haben. Man läßt sie in einer Entfernung von 3 — 4 Zoll in den Reihen stehen. Hr. Bailly versuchte bei diesem Jäten und Behacken der Möhren in den Reihen, die Handarbeit durch ein kräftiges Eggen in der Quere zu ersetzen; allein ohne Erfolg; die Handhacke scheint hier unentbehrlich. Von dieser Zeit an bis zur Ernte der Wurzeln wird das Erdreich beständig locker und rein gehalten, durch mehrmaliges Anwenden der Pferdehacke in den Zwischenräumen, worauf jedesmal noch eine Frau das von diesem Instrument unberührt gebliebene Unkraut herausrauft. Die Möhren gelangen um die Mitte oder Ende Octobers zur Reife. Sie werden mit dem Karst oder der dreizinkigen Gabel, oder auch wohl mit Pferdehacken aus der Erde gehoben. In Frankreich bedient man sich dazu eines gewöhnlichen Pflugs, von dem man das Streichbrett und Sech wegnimmt, und dessen Scharspitze und Flügel nach unten gebogen sind, so daß er die Wurzeln untergreift und sowohl senkrecht als wagerecht wie ein Hebel wirkend, ein vollkommenes Herausheben derselben zu Wege bringt. Da der Erdstreif nicht umgekehrt wird, fällt er, nachdem er einige Zoll gehoben worden, in seine erste Lage wieder zurück, die Wurzeln aber, die durch den Pflug herausgehoben wurden, bleiben um so viel über der Oberfläche der Erde außen stehen, so daß weiter nichts nöthig ist, als sie mit der Hand herauszuziehen; dieß verrichten Weiber oder Kinder, die dem Pfluge folgen und die Möhren in Körbe sammeln. Ein Pflug gibt 10—12 Weibern hinlänglich zu thun. Zerschnitten werden nur wenig Wurzeln, und sollten auch ja von den längsten einige Spitzen abgeschnitten werden, so ist dieß nicht von Belang. — Werden die Möhren für sich allein gebaut, so wird man unter günstigen Umständen auf einen Ertrag von 200 Ctr. Wurzeln mit Sicherheit rechnen können. An Kraut wird man im ersten Falle auf 30, im letztern Falle auf 50 Ctr. rechnen können, wiewohl sich in feuchten Jahren die Masse des Krautes sehr vermehrt.

Nimmt man nun an, daß in der Fütterung $2^2/_3$ Pfd. Möhrenwurzeln 1 Pfd. Heu, und 10 Pfd. Blätter 1 Pfd. Heu gleich kommen: so würden die Möhren nebst Laub, in dem Falle des Alleinbaues, vom Magdeburger Morgen 80 Ctr. geben. Die Aufbewahrung dieses köstlichen Futtergewächses während des Winters hat einige Schwierigkeiten; es erfriert zwar nicht so leicht wie die Runkeln und Kartoffeln, ist dafür aber der Fäulniß um so mehr ausgesetzt. Die erste dagegen zu nehmende Vorsicht ist, daß man die Möhren nicht vor Vollendung ihres Wachsthums herausnimmt; denn auf Haufen geschüttet, erwärmen sie sich weit eher, wenn sie noch Trieb zum Wachsen besitzen. Ehe man sie an ihren Aufbewahrungsort bringt, schneidet man das Kraut, welches ein gutes Viehfutter gibt, ab, und läßt dann die Wunden trocken werden. Ist dieß erfolgt, dann schüttet man sie am besten in irgend einem Gebäude, einem Schupfen ꝛc. schichtweise auf Haufen und trennt dabei jede Schicht, denen man eine Stärke von $1^1/_2$ Fuß gibt, durch eine Lage Reisig, wodurch ein Luftzug in dem Haufen erhalten wird. Zuletzt bedeckt man denselben oben und an den Seiten mit Stroh, oder noch besser, mit langem, trockenem Schafmist, so daß die Möhren nicht mit den Umfassungswänden des Gebäudes in Berührung kommen und der Frost sie nicht beschädigen könne. Ein Schupfen, dessen Oeffnungen nach Mittag gehen, eignet sich besonders gut zum Aufbewahrungsort. Man miethet die Möhren auch, gleich den Kartoffeln, ein. Dabei ist die Hauptsache, daß man sie nicht zu breit und hoch in Haufen bringe, sondern diese mehr in die Länge ausdehne, für gehörige Luftzüge sorge und diese nicht eher schließe, als bis anhaltende Kälte eintritt. Auch wenn man die Möhren in Keller bringt, muß vorzüglich für Lüftung diese Sorge getragen werden.

Die Cultur der Möhren nach Gärtnerweise unterliegt allen in unserem bisherigen Vortrage aufgeführten Grundregeln. Zur ersten Saat, so wie überhaupt zum Verbrauche im Sommer, sind die rothen Carotten am besten; denn zum Wintergebrauche eignen sie sich nicht, weil sie, wenn sie alt werden, einen schlechten Geschmack bekommen. Man kann sie etwas dicker als die spätern Saaten machen. Mitunter säet man auch wohl noch gegen den Herbst Möhren, um diese gleich im Frühjahre zur Speise zu benutzen. Es versteht sich dabei, daß man eine geschützte Lage wählt und sie bei strenger Winterkälte etwas bedeckt. Wenn man frühe Möhren in Mistbeeten treiben will, so muß man einem solchen Beete mehr Erde geben, als man zu Gurken und Melonen nimmt, weil die Wurzeln in die Tiefe gehen. Verliert dieß Beet früher seine Wärme, so bringt man von außen herum neuen Pferdemist, wodurch das Beet wieder etwas neue Wärme erhält.

Wir kommen noch einmal auf den Werth und den Nutzen der Möhren zurück. Sie bestehen:

nach Einhof		nach Davy	
aus Wasser	$86^5/_8$	aus Zucker	0,095
= Zucker	$8^1/_8$	= Schleim	0,003
= Fasern	$4^3/_8$	= Extrakt	0,00050
= Eiweiß	$^7/_8$		

In 100 Theilen sind nach Einhof nur $13^3/_8$ trockene Masse. Es bedarf 1 Arbeitspferd täglich 1 Metze nebst zureichendem Strohhäcksel. Gibt man aber täglich 1 Maßel Haber, so langt man mit einer halben Metze aus; in beiden Fällen ohne Heu. (Vergl. hierüber U. B. Bd. 9, S. 154 Bailly's Erfahrungen; ferner a. s. O. Bd. 8, S. 71.) Den Schweinen dienen sie als Vorbereitung für die eigentliche Mast, und wenn sie den Kühen gefüttert

werden, so geben diese im Winter eben so schmackhafte, butterreiche Milch wie im Sommer bei Klee. Welch treffliches Mastfutter sie für die Gänse sind, ist den Meklenburger und Holsteiner Hausfrauen wohlbekannt. Aber auch als Gemüse und auf andere Art (z. B. zu Torten) zur Speise zubereitet, geben die Möhren in unsern Haushaltungen eins der mannichfaltigsten Gerichte ab. Auch werden Syrup, Branntwein und wein- und bierartige Getränke daraus verfertigt. Ein trefflicher Syrup wird dargestellt, wenn man die Möhren auf einem Reibeisen oder einer Reibmaschine fein reibt, den Saft auspreßt und diesen sodann in einem Kessel bei mäßigem Feuer bis zur Dicke eines Syrups einkocht. Durch Zusatz von etwas Kreide, wodurch die darin befindliche Säure getilgt wird, und von Eiweiß, welches alle fremde Theile in Schaum wegnimmt, kann dieser Syrup noch wohlschmeckender und klarer dargestellt werden. Man kann sich des Möhrensaftes und Syrups in vielen Fällen statt des Zuckers an Speisen, zum Anmachen des Senfs ꝛc. bedienen. (Ueber die Verwendung zu Branntwein s. Branntwein und Branntweinbrennerei.)

Möllinger (David), ein berühmter pfälzischer Landwirth, Begründer einer großen und einträglichen Wirthschaft seiner Familie zu Pfeddersheim und einer verbesserten Cultur im genannten Canton, ward geboren im J. 1709, von Eltern, deren Familie in der Hälfte des 17. Jahrhunderts aus der Schweiz auswanderte und sich in der Pfalz festsetzte. Das Vermögen, womit dieser ausgezeichnete Mann seine Wirthschaft anfing, war nicht groß, denn er und seine Frau brachten nicht mehr als 500 fl. zusammen. Er wohnte zuerst in Mutterstadt und zog im J. 1738 nach Cronau bei Frankenthal, wo er durch Handel und Gewerbe sein kleines Capital vermehrte und sich nach einigen Jahren in den Stand setzte, etwas größeres zu unternehmen. Zu dem Ende kaufte er sich im J. 1744 zu Monsheim in der Gegend von Pfeddersheim an, brannte Branntwein, brauete Bier, verfertigte Essig, trieb etwas Mastung und baute das Feld. Zu dieser Zeit lagen die Felder in dem größten Theile der Pfalz noch in zwei Fluren, wovon wechselsweise die eine besäet war, die andere brach liegen blieb. Klee und Esparsette gehörten noch unter die Schätze, die der Mensch so oft, selbst an seiner Hausthür, übersieht. Man baute dennoch schon etwas Luzerne; allein diese paßte nur an wenige Orte und war daher nicht zureichend, den Abgang an Gräswuchs zu ersetzen, woran die Gegend leidet. Es war schon viel, wenn man auf 100 Morgen 3 magere Kühe und einige Rinder antraf, und selbst diese fanden kaum einen kärglichen Unterhalt. Kein Futter kein Vieh; kein Vieh kein Dung; kein Dung kein Ertrag! Der Vampyr des Judenthums saugte dem Landwirthe die wenigen Blutstropfen, die ihm noch übrig blieben, vollends ab. So nistelt sich an dem Fuße einer kränkelnden Tabaksstaude eine Schmarotzerpflanze ein, die ihr die letzten Lebenssäfte entzieht. Die Staude trauert, welkt und vergeht. Es fehlte zwar der Pfalz, Dank sey's der Brache und der natürlichen Güte des Bodens, nicht an Getreide; allein dieses hatte nur dann einen gebührenden Werth, wenn es im Auslande fehlschlug, und von da aus gesucht ward. Holland und die Schweiz nahmen der Pfalz gewöhnlich ihren Ueberfluß ab. Erst nach dem siebenjährigen Kriege fing Frankreich an, auswärtiges Getreide zu bedürfen; es verbot das Branntweinbrennen aus Frucht und litt Mangel an fettem Viehe. Nun öffnete sich eine bessere Aussicht für die Pfalz. Mit dem erhöhten Preis der Produkte wuchs ganz natürlich die Industrie der Producenten. Eine gehörige Ablohnung der Ar-

heit ist im Stande, auch die Steine in Brod zu verwandeln. Nimm den Hebel weg, hemme die Ausfuhr, untersage die Fabrication aus Getreide und andern Vegetabilien und bald wird die Industrie zur Indolenz und die jetzt immer grünen, immer fruchtenden Gefilde werden zu einer müßigen Brache werden. Möllinger trat auf, griff muthvoll in die Zügel der unbeständigen Glücksgöttin, wußte sie in einem so günstigen Augenblicke zu fesseln und auch seinen Nachbarn die Mittel zu zeigen, sie anzuhalten. Die Zeiten konnten sich nachher wohl ändern, minder günstige Umstände eintreten; allein der Mensch war einmal aus dem Schlafe erwacht, seine Augen hatten sich einem bessern Lichte geöffnet, seine Erfahrung hatte sich vermehrt, sein Geist war an Thätigkeit, sein Arm an Arbeit gewöhnt. Er stand auf einer zu hohen Stufe, als daß er sich, durch das Dazwischenkommen von einigen trüben Stunden, davon hätte verdrängen lassen sollen. — David Möllinger verkaufte eines Tages einen fetten Ochsen an den fürstlichen Hof von Heidesheim. Er ward so gut befunden, daß David den Auftrag erhielt, alle Wochen einen ähnlichen zu liefern. Hierzu fehlte es ihm an Vorlage. Aus Furcht, daß die Israeliten ihm mehr als die Hälfte des Barts wegnehmen würden, wollte David sich nicht ihrer Scheere unterwerfen. Der Fürst kam ihm zu Hülfe und befahl seinem Säckelmeister den Lieferanten zu unterstützen und ihm die nöthige Summe vorzuschießen. Möllinger ward nun ein völliger Viehmaster; er mußte also auch auf ein Mittel denken, seinen Futtervorrath zu vermehren. Das Getreide stand zu hoch im Preise, als daß aus seinem Verbrauche zum Branntweinbrennen etwas hätte herauskommen können. Möllinger fing daher an, Versuche mit andern Dingen, mit gelben und weißen Rüben, mit Runkeln und Kartoffeln zu machen, bis er endlich bei dieser letztern stehen blieb. Allein Branntwein aus Kartoffeln, aus denen heutzutage das beliebte Mannheimer, das kräftige Kümmel- und das angenehme Zimmtwasser verfertigt wird, ohne daß der verleckerte Gaum des Städters es argwohnt, würde damals für Rattengift angesehen worden seyn. Möllinger trieb daher sein Wesen so lange unter dem schützenden Dunkel der Verborgenheit, bis sein Kartoffelbranntwein weit und breit Eingang gefunden und keinen Geburtsschein mehr nöthig hatte. Die Essigfabrik, welche noch jetzt die bedeutendste in diesem ganzen Theile der Pfalz ist, unterstützte die Brannweinbrennerei, indem sie die schlechtern Theile davon zu benutzen weiß. Daneben wurde das Bierbrauen immer stärker betrieben. Durch die Abfälle dieser Fabrikate fehlte es nun nicht mehr an nassem Futter; aber um so fühlbarer wurde der Abgang an trockenem. Möllinger besaß einige Wiesen am Rhein; allein das Austreten dieses unruhigen Nachbars schwemmte nicht selten den ganzen Heuvorrath in dem Augenblicke weg, wo man ihn einführen wollte. Ein solcher Unfall vernichtete dann allen Vortheil, den man von der Mastung zu erwarten hatte. Man war gezwungen, alles trockene Futter, was man in einer an Graswuchs armen Gegend finden konnte, aufzukaufen und übertheuer zu bezahlen. Wir machen aus der Noth eine Tugend, und die Alten hätten aus ihr eine Göttin machen können, denn sie ist die Haupterfinderin aller nützlichen Künste, die Mutter aller Industrie. Ohne sie würde das Feuer ewig unter der Asche glimmen und nie zur schönen hellen Flamme auflodern. Möllinger hatte zwar schon früh einen Versuch mit Esparsette gemacht, wovon er den Samen aus Schwaben bezogen hatte; allein er schlug fehl. Man kannte die rechte Verfahrungsart nicht, und zum Ueberflusse zerstörte sie der Frost im ersten Winter. Der Eifer erkaltete für einige Zeit, bis ihn ein Zufall von Neuem

belebte. Möllinger verlor im J. 1769 durch das Austreten des Rheins für 100 Louisd'or Heu. Nun ward er des Spieles müde und beschloß, seine Wiesen fernerhin so hoch anzulegen, daß nur eine Sündfluth sie noch erreichen sollte. Er kehrte den alten Lauf der Dinge um und verordnete, daß die dürren Hügel sich künftig mit Futter und die Tiefen mit Getreide decken sollten. Was bisher nichts trug, sollte sich in Fruchtbarkeit kleiden und einen Theil seines Ueberflusses an die von Natur mehr-begünstigte Ebene abzugeben haben. Auf einem benachbarten Kalkhügel, der über 2000 Morgen umfaßte und wo der Boden keinen Werth hatte, weil man keinen Dung hinaufbringen konnte und auch keinen hatte, kaufte M. sich 60 Morgen an, wovon ihn jeder nicht über 5 fl. kostete. Hier setzte er den Pflug an und besäete die kahle Höhe mit Esparsette. Durch die Schriften des verdienstvollen Pfarrers Mayer war der Gips zur Sprache gekommen. M. verschrieb sich die rohen Steine von Heidelberg, legte eine Roßmühle an, rieb den Stein zu Staub, bestreute seine Esparsettefelder, und siehe da! — wie auf einen Zauberschlag grünte der öde Hügel und lächelte mit sanfter Röthe dem Auge des erstaunten Landmannes entgegen. Und wo wäre ein Auge in allen benachbarten Dörfern geblieben, das sich nicht bekehrt hätte? — Monsheim, Florsheim, Kriegsheim, Dalsheim und Melsheim erwachten aus dem Schlafe und griffen nach dem Heilmittel. Man sehe heutzutage den Wohlstand dieser Orte; man höre, was sie vor 50—60 Jahren waren, und schließe, was ein einziger Mensch Gutes zu stiften im Stande ist*)! In einem solchen Dorfe, wo vormals 50—60 Kühe schmachteten, schwelgen jetzt ein paar hundert im Ueberflusse, und in glücklichen Jahren ist der Futtervorrath so groß, daß der Centner Esparsetteheu, d. h., das beste Heu von der Welt, nicht mehr als 24—30 kr. gilt. Man erntet oft 20, ja 25 Ctr. Heu von dem ersten Schnitte auf einem Morgen. Die gewaltige Menge von Flüssigkeit, die Möllinger durch die Mastung mit Biertrebern und Branntweinwäsche gewann, brachte ihn auf die Pfuhldüngung, die bis dahin in der Pfalz nicht im Gebrauche war. Bald floß allenthalben diese neue Quelle und befruchtete einen Theil des wüsten Arabiens. Die Aecker, die vorher mit Flöhkraut, Erigon canadense, mannshoch überwachsen waren und nur durch Brachen dahin gebracht werden konnten, um etwas elendes Korn zu tragen, krönten sich mit Fruchtbarkeit. Obst- und andere Nutzbäume nahmen die Stelle der Brombeerranken und Schlehstauden ein. Mit einem Worte, das ganze Angesicht der Erde veränderte sich. Aber nicht allein über die vorgenannten Dörfer verbreitete sich der Geist der Verbesserung. Der Strahl des Lichtes war zu schimmernd, als daß man ihn nicht in der ganzen Pfalz wahrgenommen hätte. Es sollte eine allgemeine Umwälzung des Feldsystems daraus hervorgehen. Die über jedes andere Jahr zurückkehrende Brache wurde verbannt; der Boden durch den Anbau der Esparsette verbessert; der Viehstand verdreifältigt; die Fruchtbarkeit der Erde erhoben; die Quelle des Genusses vermehrt; und dieses alles verdankt die Pfalz einem Mennonisten! Schon seit 1787 ruht die Asche dieses Edlen unter dem stillen Hügel. Keine Gruft nahm seine Gebeine auf, kein Grabstein bezeichnet ihre Stätte; sein Name wird einst erlöschen; aber das Gute, das er gethan hat, das Beispiel der Verbesserung und Nützlichkeit, das er aufgestellt hat, die vergehen,

*) Vergl. hiermit die „Bruchstücke aus den aufgezeichneten Bemerkungen eines alten Landwirths im Canton Pfeddersheim" in der Zeitschrift f. d. landw. Vereine des Großherzogthums Hessen, herausgegeben von Pabst, Jahrg. 1831, namentlich S. 190 u. f.

die erlöschen nicht. — Möllinger hinterließ ein sehr ansehnliches, sehr großes Vermögen. Die ganze Masse der Wirthschaft ist noch beisammen und der Geist des Verstorbenen scheint durch den Druck, den er ihr einmal gegeben, noch immer darin fortzuwirken. Das Areal beträgt 6—700 Morgen, worunter mehr als 600 Morgen Ackerland, 24 Morgen Rüben und die übrigen Wiesen, Gärten und Gehölze sind. Den Hof ziert ein schönes großes Wohnhaus, in dessen Innern und bei dessen Bewohnern Reinlichkeit, Ordnung, Wohlwollen und Gemüthlichkeit — die Ueberbleibsel jenes guten patriarchalischen Zeitalters — herrschen, das, ungeachtet unserer sogenannten Aufklärung, besser war als das unsrige. Die Wirthschaftsgebäulichkeiten sind weitläufig, wiewohl ohne Ordnung und Regelmäßigkeit angelegt. Man sieht, wie sie vor und nach entstanden sind, in dem Verhältnisse, daß sich die Wirthschaft und mit ihr die Kraft des Besitzers vergrößerte. Den Viehstand kann man im Durchschnitte des ganzen Jahres folgendermaßen annehmen: 20 Kühe, 20 Rinder, 45 Mastochsen und 11 Pferde. Es würden also 96 Stück, ohne die Schweine, alltäglich auf dem Stalle zu ernähren seyn. Aus diesem Viehstand geht so viel Dünger hervor, daß neben den Reben die ganze Ackerfläche in 10 Jahren ein Mal gedüngt und ein Mal gepfuhlt wird. Ein Pferd ist das ganze Jahr über mit nichts als dem Pfuhlausfahren beschäftigt. Die Wirthschaft hat gewöhnlich 5 Morgen in Weizen, 82 M. in Roggen, 54 M. in Spelz, 112 M. in Gerste, 37 M. in Haber, 42 M. in Brache, 42 M. in Raps, 50 M. in Kartoffeln, 8 M. in Runkeln, 12 M. in Brachrüben, 33 M. in Klee, 44 M. in Luzerne, 76 M. in Esparsette. — Nach einem Durchschnitte von zehn Jahren erntete diese Wirthschaft alljährlich: an Raps $214^{2}/_{10}$ Malter, Roggen $593^{6}/_{10}$ M., Spelz $688^{7}/_{10}$ M., Gerste $835^{8}/_{10}$ M., Haber $345^{5}/_{10}$ M., Weizen 19 M. Der Anbau der Luzerne hat in den Niederungen, der des Klees auf gutem Mittelboden Statt. Man findet in solchen Niederungen, nach der Breem zu, Luzerne, die mehr als ein Menschenalter hat. Der Anbau der Esparsette hat hauptsächlich auf den Höhen Statt. Man läßt sie 4—5 Jahre stehen; darauf folgt Weizen, aber keine Kartoffeln, weil die der Esparsette bestimmten Felder zu weit abliegen. Auf das Wintergetreide kommt Gerste oder Haber. Manchmal wird auch nach der Esparsette über Sommer gebaut oder gebracht, dann nämlich, wenn Raps hinkommen soll. Auf diesen Raps läßt man Spelz, auch wohl Gerste oder Haber folgen. Die Seifensiederasche thut vortreffliche Wirkung auf einem Futterkraut. Man gibt den Mastochsen so viel Branntweinwäsche, als sie verzehren wollen. Gewöhnlich nimmt ein solcher dickleibiger Herr 2 Hectoliter täglich davon zu sich und frißt 30 Pfd. Esparsetteheu. Man nimmt im Durchschnitte an, daß alljährlich 100 Stück in der Möllinger'schen Wirthschaft fett gemacht werden.

Mohar, Muhar; Negerkorn, Panicum germanicum nach Linné und Wildenow (Setaria italica nach Palisot, Beauvais und Sprengel, Dietrichs Lex. Bd. 6, S. 652 Nr. 38), das deutsche Hirsegras, deutscher Fennich oder die kleine Kolbenhirse (3,2) ist eine einjährige Pflanze mit zusammengesetzter gedrängter Aehre, geknäulten Aehrchen und borstigen Hütchen, welche länger als die Blumen sind, mit rauher Spindel, und wächst im südlichen Europa in Ungarns gutem Boden, auch in Deutschland hin und wieder auf Aeckern wild. Der Samen ist kleiner als das zur Oekonomie häufig angebaute Panicum miliaceum. In der Lombardei, in Frankreich, besonders aber in Ungarn wird der Mohar cultivirt und als vortreffliches Futterkraut, auf den Grund langer

Erfahrung, gerühmt. Das Lob der außerordentlichen Fruchtbarkeit, welches demselben zugleich ertheilt worden und bei nähern Versuchen nur unangenehme Täuschungen herbeiführte, hat der Verbreitung seines Anbaues in Deutschland geschadet. Die Aussaat findet im Anfange des Mai, wenn keine Fröste mehr zu besorgen sind, Statt. Die Pflanze ist zu zart, als daß sie Reif, noch weniger Frost zu ertragen im Stande wäre. Sie kommt am besten in lockerem sandigem Boden fort. Ihr geeignetster Platz ist in der gedüngten oder ungedüngten Brache. Das Feld muß rein geeggt und niemals schollig seyn, wenn man sich einer reichen Ernte erfreuen will. Noch im zweiten, dritten Jahre liefert er gute Erträge. Baut man den Mohar zur grünen Fütterung, so muß er gemäht werden, so lange die Stängel noch stahlgrün und die Kolben dunkelbraun sind; denn läßt man ihn ganz reif werden, so verlieren Stängel und Blätter alle Kraft und das Vieh will selbige dann nicht mehr fressen. Wenn man ihn aber zur rechten Zeit geschnitten und eingebracht hat, fressen ihn sowohl Pferde als Hornvieh sehr gern, und beide Thierarten mästen sich dabei, ohne alle Beimischung eines andern Futters oder Körner. Der Mohar bläht das Vieh nicht im geringsten auf und man kann denselben ohne alle Gefahr, wann und wie viel man will, füttern. Auf 1 Joch (= 54,571 franz. □ Fuß) braucht man nicht mehr als 1 Viertel Moharsamen, da man auf einen Wurf nicht mehr nehmen darf, als was man zwischen den Fingern fassen kann. Wird er zu dick gesäet, so bleibt er im magern Boden zu kurz, im fetten aber gedeiht er gut zum Futter. Säet man ihn zu dünn, so wird er so dick wie Rohr und das Vieh kann ihn nicht fressen, dagegen gibt er aber dann reichlichen Samen; es kommt daher hier die Absicht des Landwirths in Erwägung, zu welchem Behuf er denselben zu benutzen wünscht. Von 1 Joch kann man in einem etwas feuchten Jahre 10—12 Wagen Futter gewinnen. In halbem Wuchse gemäht, treibt die Wurzel neuerdings, und zwar in mehrern Stängeln, die man zum zweiten Male als trockenes Futter mähen kann. Jedoch ist dieser zweite Schnitt nur so ergiebig, als von einer mittelmäßigen Wiese, auch ist nach dem ersten Abmähen auf keinen Samen mehr zu rechnen. Auch im trockenen Zustande ist der Mohar dem Rindviehe und den Schafen ein angenehmes und gedeihliches Futter. Das Moharheu hat nach Sprengel 37½ pCt. unverdauliche Pflanzenfaser, 60 pCt. im Wasser und verdünnter Kalilauge lösliche, also Nahrung gewährende Theile, und 2½ pCt. unverdauliches Blattgrün und Wachs. Die verbrannten lufttrocknen Moharblätter lieferten in der Asche Kali, Natron, Kalkerde, Talkerde, Alaunerde, Eisenoxyd, Manganoxyd, Kieselerde, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Chlor mit wenig Kohlensäure. Der zum Samentragen bestimmte Mohar darf nicht auf kräftigem Boden stehen, weil er hier schwer reift. Nach der Mahd muß er gleich eingebunden und in seinen Garben senkrecht aufgestellt werden. Vögel und Mäuse stellen ihm sehr nach. An sich trägt er reichlicher als Hirse zu, und wenn man ihn erst brüht, steht er dieser an Geschmack wohl nicht nach. Schließlich noch die Bemerkung, daß der Mohar sehr zum Staubbrande inclinirt. Alle diese Eigenschaften machen ihn als Mehlfrucht wohl nicht empfehlungswerth. (S. über diesen Gegenstand das Monatsblatt der königl. preußisch-märkischen ökonom. Gesellschaft zu Potsdam, Jahrg. 1828 S. 44, 122; 1829 S. 26, 123; 1830 S. 55; 1832 S. 7. Dann die Allgemeine landwirthschaftl. Zeitung, Jahrg. 1837 Aprilh. S. 124.)

Mohn, der (Papaver) 13, 1. Von diesem allgemein bekannten Ge-

wächse gibt es mehrere Arten, unter welchen der gemeine Mohn, Gartenmohn, Magsamen (P. somniferum) derjenige ist, welcher gewöhnlich cultivirt wird, und auch unter diejenigen Gewächse gehört, welche eine besondere Aufmerksamkeit bei der Cultur verdienen. Derselbe liefert ein Oel, das nach jenem der Oliven das beste, in Deutschland also das vorzüglichste ist. Aus diesem Grunde sollte seine häufig vernachlässigte Cultur*), die sich auch ganz besonders für kleine Leute, als Büdner, Einlieger u. s. w. eignet, allgemeinere Verbreitung finden, zumal die Pflanze noch so manche andere Vorzüge hat, namentlich nichts von Insecten leidet, und in ihren Blumen den Bienen eine sehr reichliche Nahrung darbietet. — Wir haben bekanntlich eine große Menge Varietäten des Mohns, nämlich: a) in Hinsicht der Farbe der Blumen, die überdem einfach oder gefüllt sind; b) in Hinsicht der Farbe des reifen Samens; c) in Hinsicht der verschiedenen Gestaltung der Mohnköpfe; und d) ob sich dieselben gegen die Zeit des Reifwerdens oben öffnen oder geschlossen bleiben. Es würde uns viel zu weit führen und hier ganz zwecklos seyn, wenn wir die vielen Varietäten näher beschreiben wollten. Die Samen derselben lassen sich sämmtlich zum Oelschlagen benuzzen; indeß hat doch die Erfahrung gelehrt, daß sich vorzüglich folgende Sorten dazu eignen: 1) Der große weißblühende Mohn mit weißem Samen; er trägt äußerst große geschlossene Köpfe, die aber bei weitem nicht ganz mit Mohnsamen angefüllt sind, und er gibt etwa ½ weniger Samen, als die folgende Art. Man hält das aus diesem gewonnene Oel für das beste und wohlschmeckendste, obwohl ein sehr feiner und verwöhnter Geschmack dazu gehören mag, um einen merklichen Unterschied zu finden. 2) Der große blau blühende Mohn mit blauem Samen und geschlossenen Köpfen. 3) Der bläulich blühende Mohn mit blauem Samen, dessen Köpfe zwar klein sind und sich zur Zeit der Reife öffnen, den andern Sorten aber in der Ergiebigkeit der Samenernte durchaus nicht nachsteht, sondern sie noch eher übertrifft. Bei Hannover wird derselbe von den bekanntlich sehr erfahrnen Gemüsebauern schon seit vielen Jahren mit dem größten Vortheil cultivirt**). Man kann überall, d. h. allenthalben da, wo noch Getreidebau betrieben wird, und auf jedem Acker Mohn bauen; indeß ist ein warmes, nicht zu feuchtes und windstilles Clima und ein lockerer fruchtbarer Boden allem Mohn am angemessensten. Geschmälert wird sein kräftiges Wachsthum hauptsächlich durch eine thonige Unterlage des Bodens. (Vergl. Oekonom. Neuigkeiten 1826 S. 550.) Selbst in dem reichsten Acker verträgt er frische Mistdüngung; mehr zergangenen Dünger zieht er dem unzergangenen vor. Der beste Platz für den Mohn bei der Dreifelderwirthschaft ist die Brache, und zwar auf einem Acker, der im Sommerfelde Gerste getragen hat. Sehr gut geräth der Mohn auch nach Klee, so wie nach Kartoffeln; ebenso auch nach Zwiebeln, Gurken und Kohlgewächsen. Mit sich selbst ist er verträglich. Die wohl gebräuchliche Zwischensaat der Möhren beeinträchtigt ihn. Der Boden muß zum Mohn bei der zeitigen Saat im Frühjahre schon im Herbste vollkommen bearbeitet werden. Diese Ackerung geschehe möglichst tief. Nur ein sich durch den Winter sehr schließender Boden, muß die Saatfurche im Frühjahre

*) Mohn wird in Deutschland besonders in Hannover (bei Göttingen), im Herzogthum Magdeburg, im Großherzogthum Hessen, dann in den sächsischen Staaten, in Nassau, Würtemberg, Baden, Schlesien, Kärnthen, ꝛc. gebaut.

**) S. v. Wehr's Erfahrungen über den Mohnbau, Annalen der meklenburgischen Landwirthschaftsgesellschaft Jahrg. XI. Quartalh 2.

erhalten. Flache und nicht zu breite Ackerbeete sind dieser Cultur am entsprechendsten. Man kann den Mohn, ein Jahr ins andere gerechnet, nicht leicht zu früh im März aussäen*), damit er sich bei der sehr gewöhnlichen spätern April-Dürre schon so tief bewurzelt hat, um sie ohne Schaden zu überstehen. In der Regel tritt auch nach der frühen März-Aussaat die Reife des Mohns bei guter Witterung ein, worauf hauptsächlich beim offenen Mohn viel ankommt; auch kann man den abgetragenen Mohnacker bei guter Zeit zu andern Gewächsen benutzen, welches wohl ganz besonders zu berücksichtigen ist. Man kann den Mohn freilich noch bis zum Anfange des Mai aussäen, gewöhnlich aber erntet man alsdann schlechter. Bei der Auswahl des Samens gehe man sehr sorgfältig zu Werke. Man wähle dazu während der Ernte nur die großen runden und etwas gedrückten, pomeranzenförmigen Köpfe und trockne diese an einem trockenen, aber nicht sonnigen Orte, reihe sie mit den Stielen an Fäden, hänge sie an einem nicht zu zugigen und trockenen Orte auf und lasse sie bis zum künftigen Frühjahre uneröffnet. Einige Tage vor der Saat werden sie einer mäßigen Ofenwärme ausgesetzt, und wenn sie ganz dürr sind, der Samen (den man auch noch einige Tage vor der Saat in eine mäßige Zimmerwärme bringt) herausgenommen. Frischer Samen hat den Vorzug vor überjährigem. Man kann den Mohn fast nicht zu dünn säen; wer keine geübte Hand dazu hat, der kann den Mohnsamen mit Staub vermischen. Im Kleinen cultivirt, wird der Samen eingetreten und das Feld mit dem Rechen (der Harke) eben gezogen; im Großen aber walzt man ihn ein und eggt den Acker über. — Man läßt nun den Mohn etwa 2 Zoll wachsen, ohne ihn zu verdünnen. Wenn er nicht zu dick gesäet ward, so ist das frühere Verdünnen und Jäten, welches Viele anrathen, nicht wesentlich nöthig; es vermehrt nur die Mühe und die Kosten, und der Mohn wird zu oft im Wachsen gestört. Jetzt wird das Mohnfeld aber gehörig vom Unkraute gereinigt und verzogen, und zwar so, daß jede Pflanze etwa eine Spanne weit von der andern zu stehen kommt. Dieß ist der sicherste und bequemste Maßstab, den jeder an der Hand hat. Es ist freilich bekannt, daß der Mohn desto mehr Köpfe treibt, je weitläufiger er steht; steht er aber zu weitläufig, so verliert er seine Haltung und wird, besonders in lockerer Erde und freier Lage, leicht vom Winde umgeworfen. — Sehr zuträglich ist dem Mohne das Behacken, und besonders dann, wenn man um die Mohnstaude unten herum etwas Boden anzieht. — Wenn sich der Mohn seiner Reife nähert, gehen ihm die Vögel sehr nach, welche man durch aufgestellte Vogelscheuchen abzuhalten suchen muß. — Was nun die Ernte des hier vorzüglich berücksichtigten offenen Mohns anbetrifft, so ist dieselbe gar nicht schwierig. Man wartet damit nicht bis zur völligen Samenreife, weil dann zu viel verloren gehen würde; sobald sich daher die ersten Mohnköpfe öffnen, wählt man den ersten besten heitern Tag zum Einsammeln. Es werden entweder Waschkörbe, worin man leinene Laken ausbreitet, oder hölzerne Kübel, oder auch kupferne Waschkessel, nebst einigen Bohnenstangen und einige Bunde Stroh mit aufs Feld genommen. Die Bohnenstangen werden zum Theil kreuzweise gegen einander in die Erde gesteckt; in die Kreuze von paßlicher Höhe werden andere Stangen horizontal gelegt und mit Strohseilen festgebunden. Nun reißt ein Gehülfe die Mohn-

*) Nur bei mehr trockenem als feuchtem Acker dürfte die allerdings anwendbare Aussaat im Spätherbst demjenigen anzuempfehlen seyn, der im Anfange des Frühlings mit andern unaufschiebbaren Geschäften überhäuft ist.

ſtängel mit der Wurzel aus, ein anderer macht dünne Strohſeile und bindet ſie gerade unter den Köpfen in Bünde zuſammen, geht damit zum Waſchkorbe, dreht das Band um und ſchüttelt den Samen hinein; darauf richtet er, die Köpfe natürlich zu oberſt, das Bund gegen das Bohnenſtangen-Gerüſte. Mit dieſer Arbeit wird fortgefahren, bis das ganze Feld leer iſt. Da das Ausreißen ſchneller von Statten geht, als das Binden, Schütten und Anlehnen an's Gerüſte, ſo pflegt man auf einen Ausreißer 2 bis 3 Perſonen zum Binden ꝛc. zu rechnen. Der ſo gewonnene Samen wird unter Dach gebracht und nach etwa 8 Tagen, je nachdem die Witterung günſtig iſt, wird das Ausſchütteln der Bünde wiederholt. Dießmal erhält man, da ſich nun faſt alle Köpfe geöffnet haben, die ergiebigſte Ausbeute. Man ſtellt die Mohnbünde abermals etwa acht Tage an ihren Ort und ſchüttelt ſie dann zum dritten und letzten Male rein aus. Fallen auch in dieſe Zeit einige Regentage, ſo ſchadet dieß dem Mohne nicht, nur muß man warten, bis die Bünde wieder abgetrocknet ſind, und man vollendet die Ernte einige Tage ſpäter. — Der gewonnene Mohnſamen wird gleich Anfangs durch ein paßliches Sieb geworfen und auf Bettlaken auf dem Boden, oder ſonſt irgendwo unters Dach ausgebreitet, ſo, daß er, wo möglich, nur 2 — 3 Zoll hoch liegt, damit er um ſo eher alle äußere Feuchtigkeit verliere. Alle Tage wird er wenigſtens einmal mit einer gewöhnlichen hölzernen Gartenharke durchgeharkt. Nachdem der letzte Mohnſamen ausgeſchüttelt und mit dem übrigen vermiſcht iſt, läßt man ihn wohl noch 8 — 14 Tage auf dem Bettlaken liegen und fährt mit dem Durchharken fort; alsdann wird er nochmals durch ein engeres Sieb gegoſſen und er iſt fertig für die Mühle, oder man kann ihn nun in hohen nicht zu viel Platz einnehmenden Haufen, oder in Kiſten, Tonnen und Säcken verwahren, ohne daß er mulſtrig wird. — Der Mohn mit geſchloſſenen Köpfen wird nicht eher geerntet, als bis die Köpfe recht dürr und hart anzugreifen ſind, auch der Samen inwendig klappert; dann ſchneidet man die Köpfe oben am Stängel kurz ab, thut ſie in Säcke und ſchafft ſie nach Hauſe auf einen luftigen Boden. Sind die Köpfe durch Regen feucht geworden, ſo muß man die Ernte ſo lange verſchieben, bis ſie wieder abgetrocknet ſind; denn die zu feucht eingebrachten Köpfe erwärmen ſich beim Uebereinanderliegen, die Körner verderben und wachſen zum Theil wohl gar aus. Einige ernten den geſchloſſenen Mohn auf dieſelbe Weiſe, wie es oben vom offenen Mohn geſagt worden, wenn die Köpfe anfangen weißlich oder gelblich zu werden. Die Mohnbünde werden, wie das Getreide, in Stiege gegen einander gelehnt, damit die Köpfe ganz hart werden. Die Bünde dürfen nur ſo dick ſeyn, daß ſie in die Häckſellade paſſen, damit man die Köpfe ohne Weiteres darauf durchſchneiden kann. Gewiß iſt dieß bei weitem die bequemſte und paſſendſte Weiſe, den geſchloſſenen Mohn einzubergen. Aus den trockenen Köpfen wird der Samen auf verſchiedene Weiſe heraus und in's Reine gebracht, nämlich 1) durchs Ausläufern, wobei die Köpfe Stück vor Stück mit dem Meſſer von einander geſchnitten werden müſſen; 2) durchs Ausdreſchen; 3) durchs Zerſchneiden der Köpfe auf der Häckſelbank; 4) durch die Mohnſchälmühle. Ueber alles dieß, und überhaupt über den Mohn mit geſchloſſenen Köpfen, empfehlen wir unter andern Reichart's bekannten Land- und Gartenſchatz, die neue oder ſechſte Auflage, Erfurt 1819, den dritten Theil Seite 249 u. f. nachzuleſen. — Das Geſagte wird hoffentlich hinreichend ſeyn, zu beweiſen, daß der Mohn mit offenen Köpfen beſonders in kleinern Haushaltungen den Vorzug verdiene; denn 1) erfordert die Gewinnung des Samens bei weitem weniger

Mühe, Kosten und Raum; 2) ist der offene Mohn zeitiger und kann überhaupt früher geerntet werden, als der geschlossene; man kann daher das Mohnland zur gehörigen Zeit, ohne auf's Neue zu düngen, zum zweiten Male in demselben Jahre benutzen, indem man es mit braunem oder grünem Kohl bepflanzt, oder mit Wurzeln und Rüben besäet; 3) leidet der offene Mohn von den Vögeln weniger Verlust, als der geschlossene; 4) auch von den Mäusen hat man bei jenem viel weniger zu befürchten. Eine Kammer, in welcher man den Mohnsamen ausschütten kann, zu welcher die Mäuse so leicht keinen Zugang haben können, findet sich leichter, als ein geräumiger Boden oder eine Scheune, wo man doch anfänglich die geschlossenen Mohnköpfe möglichst ausbreiten muß. — Der Ertrag des Mohns darf zu 20 Berl. Scheffel pr. Morgen und höher veranschlagt werden. Nach Burger erhält man 10 — 15 Metzen pr. Joch *). Der Metzen Samen wiegt 67 bis 83 Pfd. und gibt 18 — 30 Pfd. Oel. — Was die Bereitung des Mohnöls anbetrifft, so muß man in der Oelmühle dahin sehen, daß nicht allein neue, oder zu feinen Oelen bestimmte Tücher genommen, sondern daß auch alle Geräthschaften recht sauber gereinigt werden, weil sonst gar zu leicht das Oel einen üblen Geschmack von Lein- oder Rüböl annimmt, und daher zur Verspeisung nicht brauchbar ist. Das kalt gepreßte Mohnöl ist ungleich besser, als das heiß gepreßte, so klar als Wein und von angenehmem, reinem Geschmack. Das ausgepreßte Oel wird in einen großen, irdenen Krug gegossen, worein sodann etwas geröstetes Salz geworfen wird, wodurch es sich völlig reinigt. Nach Verlauf von 48 Stunden wird es in andere irdene oder gläserne Flaschen klar abgegossen und etwas starker Branntwein dazu gegeben, welches Letztere freilich nicht unbedingt nöthig ist. So hält sich das Oel Jahr und Tag bei frischem Geschmack. Das Zuforken der Flaschen ist nicht gut; gewöhnlich bindet man die Flaschen mit Papier zu, welches einigemal mit einer Nadel durchstochen wird; besser sind alte Lappen Leinwand dazu. — Das Mohnöl eignet sich, neben dem Verspeisen, vortrefflich zum Brennen in den Lampen. Es gibt weniger Ruß, als Baum- und Rüböl u. dgl., auch brennt es sparsamer als diese, und gerinnt bei gewöhnlicher Kälte nicht so leicht. Was überhaupt die Flamme betrifft, so dürfte behauptet werden, daß die, welche das Mohnöl gibt, derjenigen anderer Oele eben so vorzuziehen sey, als die Flamme der Wachskerzen derjenigen der Talgkerzen. Der übrige Nutzen, welchen der Mohnbau, außer der Gewinnung des Oels und der Oelkuchen für's Vieh, abwirft, oder doch abwerfen kann, ist kürzlich folgender: 1) Die getrockneten Stängel und Kapseln können zur Feuerung benutzt werden **). Ihre Fütterung mit dem Viehe ist schädlich; die Kühe verlieren darnach die Milch ***). 2) Die Asche enthält sehr viel Kali. (Vergl. Hannöversches Magazin, Jahrg. 1815 S. 415.) 3) Aus den Mohnköpfen läßt sich inländisches Opium gewinnen. (S. d. Art. Opium.) Bis vor Kurzem hielt man hierzu den weißen Mohn mit geschlossenen Köpfen am geeignetsten. Apotheker Bilz in Erfurt hat jetzt in Folge genauer Analysen ermittelt, daß das vom blauen Mohn gewonnene Opium nicht nur das aus

*) In Frankreich, wo man jetzt im Norden viel Mohn baut, pflegt die Hectare Land ($3^{3}/_{10}$ Berl. Morgen) 20,25 Hectoliter (5000 Kubikzoll jeder Hectoliter) an Samen zu liefern. Der Preis des Hectoliters ist in Frankreich nur 18 — 36 Franken, bei uns aber höher.

**) Die Stämme und die Schalen schätzt man in Nord-Frankreich auf 30 — 40 Franken.

***) S. Archiv d. deutschen Landwirthschaft 1827, S. 444.

weißem Mohn, sondern auch das beste orientalische Opium an Morphingehalt weit übertrifft. —

Im Blumengarten cultivirt man hauptsächlich folgende Mohnarten: Papaver nudicaule ♂., P. orientale 4., P. somniferum ⊙., P. Rhoeas ⊙, welche letztere unter dem Namen der gefüllten Klatschrosen bekannt sind. Davon aber sind die dunkelrothen zu vermeiden, die am häufigsten in die gewöhnliche Farbe ausarten. Man kann den Samen sowohl im Herbste als im Frühjahre am Orte, wo sie im folgenden Jahre stehen sollen, herumstreuen. Sollten die aufgelaufenen Pflanzen zu dicht stehen, so müßten sie zum Theil ausgezogen werden; auch muß man dafür sorgen, daß sie andern Gewächsen nicht zu nahe kommen. Sie erfordern einen Raum von anderthalb Schuh. — Die Klatschrose kommt unter den Mohnarten am häufigsten als Feldunkraut vor; vom Rindvieh, Schafen und Ziegen wird sie gefressen.

Molch, die Benennung einiger Eidechsen, welche fast immer in gewissen Zusammensetzungen, als: Erdmolch, Wassermolch u. s. w. vorkommt.

Moldau und Wallachei, die, in landwirthschaftlicher Beziehung. Die Moldau und Wallachei, unter 43° 40′ bis 48° 50′ nördl. Breite und unter 23° bis 29° 30′ östl. Länge gelegen, sind 350 englische Meilen lang, bei einer Breite von 160 solcher Meilen. Sie haben vortreffliche Gegenden und reizende Landschaften am karpathischen Gebirge, am Pruth, an der Donau; aber ein Clima, das der Vegetation günstig, der Gesundheit leicht gefährlich ist. Auf der einen Seite nahe der Berg Hämus und das Schwarze Meer, auf der andern das karpathische Gebirge, ändert sich die Witterung eben so oft als plötzlich von einem Extrem zum andern. Kälte und Hitze wechseln schnell und häufig. Aus Nordost befiehlt der Wind, auch im Sommer, die wärmere Kleidung nicht abzulegen; nicht so lange hält der Südwind an, der übrigens den Fluren schönes und warmes Wetter zuführt und Fruchtbarkeit, weil, wenn er weht, selten ein Tag hingeht, an dessen Abend es nicht, und zwar ziemlich immer um dieselbe Stunde, gewitterte. Im Juni und Juli fehlt es nicht an Stürmen. Starke Regen sind häufig, und durch das ganze Jahr ist das Clima mehr feucht als trocken, wozu die häufigen Brücher, die den reichen Klaiboden unterbrechen, das ihrige beitragen. Während oft im April der Pruth und die Donau, die Dumbrovitza und der Argis noch Kanonen über sich wegrollen lassen, wird es im Mai auf ein Mal heiß: die Bauern eilen zum Pfluge, ihre Weiber zum Grabscheit; Bojaren und Städter bedauern, daß das Land gar keinen Frühling hat. Es entschädigt sie der September, Oktober und November mit dem schönsten Wetter am Tage, nur daß die Nächte kalt sind, und große Vorsicht Aller verlangen, die sich nicht gefährlichen Entzündungs-Krankheiten aussetzen wollen. Ist es die Folge dieses Clima's, oder woher kommt es sonst? Man ist nicht einig darüber, daß, obwohl viel Bären, Wölfe und Füchse umherlaufen, sie sich doch durch Furchtsamkeit auszeichnen; daß das Fleisch von Rindvieh und Schafen, von Schweinen, von Wild und Geflügel nicht den besten Geschmack hat; daß das Gemüse härter bleibt und faserig; die Blumen geruchloser. — In der Moldau und Wallachei gibt es drei Stände: Bojaren, Kaufleute, Bauern. Die Bevölkerung betrug 1820 in der Wallachei 1 Million, in der Moldau 500,000. Grundeigenthümer sind in der Regel nur die Bojaren, die Edelleute des Landes, beiläufig 30,000 an der Zahl, ziemlich die einzigen, welche zugleich öffentliche Aemter bekleiden.

Man kann sich aber auch kaum weniger um seine Güter bekümmern, als der wallachische Bojar. Der moldauische wendet mehr Fleiß auf sie und Aufmerksamkeit; er ist auch reicher, ja es gibt in der Moldau mehrere Gutsbesitzer, die zwei- bis dreimal Hunderttausend Piaster jährliche Einkünfte von ihren Gütern haben, während die Wallachen große Freunde des Lebens in der Residenz, wo sie sich ziemlich das ganze Jahr verweilen, und indeß ihre zum Theil prächtig gebauten Landhäuser einfallen lassen, ihre Güter betrüglichen Verwaltern überlassen, oder, was in der Moldau und Wallachei häufiger ist, sie verpachten. Die kleinern Güter werden auf diesem Wege auch oft einer Gesellschaft von Bauern zu Theil. Herzlich schlecht ist der landwirthschaftliche Betrieb auf diesen Vorwerken, davon nicht selten fünf Sechstheile unbenutzt liegen, und dem einen Sechstheil weder Fleiß noch Düngung geschenkt wird, weil unter solchen Umständen und Oertlichkeiten die Natur ihre äußere Hülfe genug zu geben scheint. Für die Frühjahrszeit wird im Herbste nicht gearbeitet; für die Winterung sind im Herbste die Pferdezüge oft, im Frühjahr immer zu schwach; man gibt, außer der Saat, nur eine Furche. Stroh und Mist werden mehr zur Feuerung als zur Düngung gebraucht; an Heu fehlt es nicht. Man baut hauptsächlich Weizen und türkisches Korn, doch auch vielen Hanf; Gerste indeß mehr zum Futter. Die Fürstenthümer erzeugen in größter Indolenz 10 Millionen englischer Scheffel (Bushel) Weizen. Selbiger gibt hier das Sechszehn- ja Zwanzigfache der Aussaat, der Roggen das Dreißigfache, die Hirse das Dreihundertfache. Uebrigens sind Wachs, Honig, Tabak, Farbekörner, Butter, Käse, Häute, Flachs, Bau- und Schiffsholz ihre hauptsächlichsten landwirthschaftlichen Handelsartikel, nebst beiläufig 500,000 Hasenfellen, 1,800,000 engl. Pfund gelben Beeren (Baccae spinae cervinae) und 4,900,000 Pfund Schafwolle. — Wie man dem Ackerbau keine Industrie und Aufmerksamkeit gönnt, so wird auch das Vieh im Sommer ganz der Natur überlassen, im Winter mit Heu und Gerste in niedrigen Ställen bei schlechter Einstreu erhalten. Das Rindvieh ist doch noch besser, wenigstens nicht schlechter, als die Pferde, davon die Moldauischen wohl etwas größer sind, als die kleinen Wallachen, aber beide nur schätzbar, weil sie thätig in Strapazen aushalten. Im Sommer hat es das Vieh (auch die Pferde gehen, bis es schneiet, auf die Weide) am besten; das feuchte Clima begünstigt den Graswuchs. Man findet reiche Rasenhutung. Dessenungeachtet ist es, so weit menschlicher Fleiß und Ueberlegung auf die Erfolge Einfluß haben, in der Moldau besser, und der moldauische Edelmann nicht, wie der wallachische, gezwungen, entweder aus Noth sich um ein öffentliches Amt zu bewerben, oder zum Betrug seiner Gläubiger das ganze Vermögen als Erbschatz der Frau zu stempeln und des Erbschatzes gesetzliches Vorrecht in Anspruch zu nehmen. — Das Glück der Bauern dieser Länder besteht darin, daß sie keine Ahnung haben von dem Gefühle, welches durch freies Eigenthum im Menschen erweckt werden kann. Würde, Ansehen, Hoheit hat in ihren Augen nur der Bojar; doch übertragen sie die Unterwürfigkeit gegen ihn auf Jeden, der stolzen Blick und vornehmen Ton anzunehmen versteht. Abgerechnet die Zölle, die man von den Kaufleuten erwartet, die sogenannten freiwilligen Geschenke der Beamten, mit denen auch die Geistlichkeit nicht ganz verschont wird, ist der Bauerstand der einzig direct und fixirte Abgabenpflichtige. Er hat auch seine Privilegien unter sich, d. s. die Sokotelniki, die erbliche Besitzungen haben, beiläufig 15,000 Individuen, deren jeder Wirth dem Fürsten

jährlich 20, seinem Grundherrn 80 Piaster abgibt, und die Poslugnicki, weniger zahlreich, aus der Bulgarei, aus Serbien und Siebenbürgen eingewanderte Bauern, die ihren Herren keine baare Abgabe bezahlen, aber einen Naturalzins in Holz, Gerste, Heu, Geflügel, Eier, Butter und Wild entrichten. Alle übrige Bauern zahlen, jeder Kopf vom 16. Jahre an, der Regierung Kopfsteuer. Ihren Herren geben sie einen gewissen Theil der Ernte, den 4. — 6., und ihr Besitzrecht hängt von der Willkühr ihres Bojaren ab. Wird dabei in Erwägung gezogen, daß sie im Jahre 210 Feiertage haben, die sie wenigstens in so fern streng halten, daß sie schlechterdings nicht arbeiten, so hat man einen anschaulichen Begriff, wie sich die Umstände zum schlechtesten Wirthschaftsbetrieb vereinigen; es fehlt an Zeit, an Kraft und an Aufmunterung. Sie sind zufrieden, wenn sie ihre Abgaben erschwungen und ihre Familie mit der Schüssel Mamalinga, einem Teig aus Roggenmehl eingerührt, versorgt haben. Fleisch wird wenig gegessen; Eier und Milch sind ihre Delicatessen. Da die Männer gern trinken, so betreten die Weiber unerlaubte Nebenwege des Verdienstes, um ihre Putzsucht zu befriedigen. Sie sitzen in ihren mit Stroh gedeckten Lehmhütten im Sommer auf der Flur, im Winter mehr unter als über der Erde am spärlichen Mist- und Reisigfeuer. Sie sind zum Gesindezwang, zu ungemessenen Hand- und Spanndiensten verpflichtet; auf ihren Verkehr und Betrieb wirken 150,000 Zigeuner ungefähr so nachtheilig ein, wie die Juden in Polen. Sie treiben eine mehr freie als eingetheilte Feldwirthschaft; der Weidegang ist ihre hauptsächlichste Düngung. Ihr Pflug ist wie der polnische construirt; ihre Eggen haben mehrentheils hölzerne Zinken; ihre Beete sind schmal, doch hoch. Das Getreide wird mit der Sichel geschnitten; die Ernte ist, weil es futterreich, nicht selten langwierig.

Moleculen, Kügelchen, aus welchen z. B. das Blut besteht.

Molken, Waddig, Milchwasser, Serum, ist der wässerige Rückstand der Milch, wenn das Uebrige zu Käse geronnen ist. Man nennt ihn daher auch Käsewasser. Die in den Käsen zurückbleibenden Molken geben diesen eine eigene Schärfe und Neigung, ihre Consistenz zu verändern, weshalb man sie auch sorgfältig auszupressen sucht. Man benutzt sie auf Essig, besonders aber zur Fütterung für die Schweine; auch kann man sie zum Waschen, vorzüglich zum Bleichen der Leinwand anwenden. In der Schweiz wird vorher noch der Zieger daraus geschieden. (S. dieses Wort.)

Molkerei, Meierei, Holländerei nennt man im Allgemeinen das Milchwesen bei einer Landwirthschaft. Dieselbe wird benutzt durch frischen Milchverkauf, durch Butter- und durch Käsemachen. Ihr Betrieb findet entweder durch Selbstbewirthschaftung oder auf dem Wege der Verpachtung Statt. Im erstern Falle ist auf großen Gütern die Leitung des Ganzen einem Haushälter und einer Haushälterin übertragen, welche, im innigsten Einverständnisse, Regelmäßigkeit, Ordnung und Pünktlichkeit bei allen vorfallenden Geschäften zu unterhalten streben müssen. Die vorzüglichsten Pflichten und Obliegenheiten des erstern bestehen: a) In der Aufsicht über den Viehhirten; b) in der möglichst größten Achtsamkeit auf den Gesundheitszustand des sämmtlichen seiner Oberaufsicht anvertrauten Viehes; c) hat der Meiereihaushälter darauf zu halten, daß das Melken zur festgesetzten Zeit und auf die gehörige Weise geschehe (vergl. d. Art. Melken); d) die Buttermühle mit Zubehör, ausgenommen das Butterfaß, welches der Meierin übergeben bleibt, steht unter spezieller und alleiniger Aufsicht des Haushälters, daher er für ihre Instandsetzung, wohin auch das von Zeit zu

Zeit erforderliche Schmieren des Eisenzeuges zu rechnen ist, sorgen muß ꝛc. e) So wie er Morgens und Abends mit den Melkern zu Hause gekommen ist, hat er nachzusehen, daß die sämmtlichen Schweine, besonders aber diejenigen, welche man mästet, vom Molkereiknechte gehörig abgemistet, gestreut und sonst z. B. von Zeit zu Zeit durch Schwemmen gereinigt werden; ingleichen, daß die Fütterung derselben in genauer Uebereinstimmung mit der ihm vom Wirthschafts-Director ertheilten Anweisung geschehe, und was dgl. m. f) Wenn die Meiereimägde die eigentlichen Molkerei-Geschäfte vollendet haben, so liegt dem Meiereiaufseher nicht nur ihre Anstellung zu Nebenarbeiten, sondern auch die Aufsicht über sie ob. g) In Absicht des zum Betriebe der Molkerei erforderlichen Nutz- und Brennholzes steht ihm gleichfalls eine achtsame Controlle zu. h) Eben so hinsichtlich des Schlachtens der Kälber, Mastschweine ꝛc., der richtigen Behandlung und paßlichen Aufbewahrung der Kälbermagen u. s. w. i) Sämmtliche Molkereigebäude sind seiner besondern Vorsorge übergeben. k) Die Conservation sämmtlichen Milchgeräthes, namentlich ihre recht zeitige Reparatur und Anschaffung durch den Böttcher, gleichwie l) die Herbeischaffung der sämmtlichen Bedürfnisse, welche der Molkereihaushalt nothwendig macht, liegt dem Meiereiaufseher ob. m) Hat derselbe die auf die Molkerei Bezug habenden Rechnungen nach der ihm vom Wirthschafts-Director gewordenen Anweisung mit größter Pünktlichkeit zu führen und zur bestimmten Zeit abzulegen. n) Bei Versendung von Molkerei-Produkten muß er nicht nur die nöthigen Vorkehrungen treffen, sondern auch die Ablieferung derselben auf etwaige Anforderung des Wirthschafts-Directors nach dessen Anleitung beschaffen. o) Endlich ist es noch des Meiereihaushälters nie zu vernachlässigende Pflicht, in Vereinigung und Uebereinstimmung mit der Meierin, über die Erhaltung der häuslichen Ordnung, in Absicht des sämmtlichen Gesindes, der von ihm zu verrichtenden Arbeiten ꝛc. mit Eifer, Treue und Stetigkeit zu wachen. — Der Meierin erste Pflicht besteht in der achtsamen Aufsicht über die Reinigung des sämmtlichen zum Meiereibetriebe erforderlichen Geräthes. (Vergl. Milchgeräthe.) Ihre zweite Obliegenheit umfaßt die zweckmäßige Behandlung der Milch. Dahin gehört: 1) Daß sie, in Verbindung mit einer Gehülfin — Baljenmädchen — die Milch, so wie sie im Keller angelangt ist, ungesäumt in die Näpfe (Bütten) seihe, und zwar nach Beschaffenheit der Jahreszeit und jedesmaligen Witterung entweder mehr oder weniger, jedoch immer in jede Bütte gleich viel. Da gewöhnlich bei diesem Ausseihen einige Tropfen Milch entweder auf die Erde oder den Rand der Bütten verschüttet werden, so muß sie immer ein angefeuchtetes Tuch zur Hand haben, um damit diese verschüttete Milch sogleich aufzunehmen. 2) Daß zwischen jedem Satz — der zu Einer Zeit gemolkenen Milch — ein kleiner Platz bleibe, um ihn von den andern unterscheiden zu können, übrigens aber die Bütten dicht an einander und in gerader Linie hingestellt werden. 3) Daß sie zur leichtern Wahrnehmung jeder etwaigen Unordnung im Sommer die Milch einer jeden Regelstelle, wenn es deren mehrere gibt, durch ein Zeichen mit Kreide auf der letzten Bütte kenntlich macht. 4) Daß die Milch weder zu früh, noch zu spät abgerahmt werde. Im ersten Falle verursacht der mindere Rahm bekanntlich einen Ausfall in der Butter; im letztern verliert sie an Güte und die saure Milch läßt sich nicht zu guten Käsen verarbeiten. 5) Daß sie unter Beihülfe eines Mädchens — Baljenmädchen — das Abrahmen dergestalt verrichtet, daß kein Rahm auf der Milch bleibt, und jene immer durch das Rahmsieb (Rahmthems) in die Rahmstanne geseiht wird.

6) Daß sie zur möglichsten Erhaltung oder Herbeiführung derjenigen Temperatur der Luft, welche dem gehörigen Ausfahnen der Milch am günstigsten ist, die Laden (Luken) des Kellers nach Beschaffenheit der äußern Luft oder Witterung mit verständiger Umsicht entweder schließe oder öffne. 7) Daß sie die abgerahmte Milch zu guten, leicht Käufer findenden Käsen verarbeiten und 8) den Milchkeller recht oft auf das sorgfältigste durch Spühlen mit Wasser, Fegen und Aufnehmen mit groben hedenen Tüchern reinigen lasse. Das Aufnehmen mit Tüchern ist nothwendig, damit der Keller desto schneller trockne, weil aufsteigende feuchte Dünste einen nachtheiligen Einfluß auf die Erhaltung der Milch haben. — Die Meierin hat drittens die größte Aufmerksamkeit auf die gehörige Verfertigung der Käse und deren Behandlung zu wenden. In Absicht derselben muß sie sorgfältig darauf achten, daß 1) die Verarbeitung solcher nach der verschiedenen Jahreszeit und Witterung in dem rechten Grade von Wärme geschehe. Zu kalt verfertigt, erhalten die Käse eine zu platte, zu warm eine zu hohe Form. Beides macht sie den Käufern unangenehm. 2) Daß der Milch vor dem Scheidungsmittel, welches sie zum Gerinnen bringt, weder zu viel, noch zu wenig hinzugesetzt werde. Ersteres macht die Käse bekanntlich sehr unschmackhaft; ein zu geringer Zusatz des Kälberlabs zur Milch erschwert aber und verzögert das Geschäft des Käsemachens. 3) Daß dem Käsewrungel während der Bearbeitung desselben die rechte Quantität Salz beigemischt werde; 4) daß bei Bereitung der Käse weder von dem Wrungel noch den Molken (der Waddig) etwas verschüttet, diese daher immer durch ein Haarsieb (Thems) geseiht werde, worin das, was sich von jenem in ihr findet, zurückbleibt; 5) daß das Pressen der Käse gehörig geschehe, und wenn die Preßbank mit Schrauben versehen ist, diese recht oft und fest angeschraubt werden, um die Käse von allen Molken möglichst freizuhalten; 6) daß die Käse, nachdem sie die gehörige Zeit in den Käsesetten gestanden, und darin die ungefähre Form erhalten haben, dann zum Trocknen auf die Börter (Riegen) ordentlich hingesetzt, fleißig, anfänglich täglich, umgekehrt, und mit eignen hedenen Tüchern gut abgewischt werden; 7) daß das Oeffnen und Verschließen der in der Käsekammer befindlichen Luken nach den obwaltenden Umständen mit der gehörigen Ueberlegung und Vorsicht geschehe. Bei zu starkem Luftzuge reißen die Käse, bei zu wenigem schimmeln sie und trocknen nicht gehörig aus. — Viertens. Hinsichtlich des gehörigen Verfahrens bei Bereitung der Butter und deren zweckmäßiger Behandlung soll die Meierin darauf sehen, daß 1) der Rahm nach Beschaffenheit der jedesmaligen Witterung an den paßlichsten Ort, weder zu kalt noch zu warm, um gehörig sauer und dick werden zu können, hingestellt, fleißig umgerührt, und nachdem er die erforderliche Beschaffenheit erlangt hat, dann ohne Verzug gebuttert werde. 2) Daß, um das Buttern immer zur gehörigen Zeit (während des Sommers in der Kühle des Morgens oder Abends) vornehmen zu können, zeitig genug die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden. 3) Daß das Buttern selbst mit derjenigen aufmerksamen Umsicht, unter Wahrnehmung aller der verschiedenen, an sich kleinen aber doch wichtigen Dinge, deren richtige Anwendung nur allein eine fortgesetzte praktische Uebung lehren kann, geschehe, welches so wesentlich und wichtig ist. 4) Daß die Butter von ihr selbst, oder mindestens unter ihrer Aufsicht und ihrem Beiseyn aus dem Butterfasse genommen, nach der Butterkammer gebracht, und daselbst von ihr, allenfalls unter der Beihülfe des Baljenmädchens, aufs beste bearbeitet und bereitet werde. 5) Daß die Butter, sobald sie dazu geschickt ist, unverzüglich in Tonnen geschlagen, und jedes Gebinde

nicht nur nach und nach oder zu verschiedenen Zeiten, sondern mit einem Male gefüllt werde. 6) Daß die eingeschlagene Butter bis zu ihrer Versendung bestens aufbewahrt, und wenn die Butterkammer oder der Ort, worin sie so lange stehen muß, etwa feucht seyn sollte, auf durch Unterlagen erhöhte Bretter gesetzt werde. — Der Meierin hauptsächlichste Pflichten bestehen übrigens noch fünftens in dem gehörigen und zweckmäßigen Benehmen gegen das ihrer Aufsicht anvertraute Gesinde, und der unter allen Umständen richtigen und vernünftigen Behandlung desselben. So nothwendig jene, wie diese zur Erhaltung der Ordnung und eines guten Fortgangs des Meiereibetriebs ist, so schwer wird es oft einer Meierin, zumal in einer großen Molkerei, wo die vielen Mädchen aus verschiedenen Gegenden zusammengemiethet und von ungleichstem Charakter sind, dieser ihrer Obliegenheit Genüge zu thun, und nur selten versteht sie hier die goldene Mittelstraße zu halten. Ist auf der einen Seite Ernst, ein bestimmtes festes Benehmen, die sorgfältige Vermeidung aller Vertraulichkeiten unumgänglich nothwendig, so darf auf der andern Seite die Strenge doch auch nicht zu weit getrieben werden, noch weniger in immerwährendes Keifen, Poltern und Schelten ausarten; und vor allen Dingen hat sie sich der strengsten Unpartheilichkeit in allen vorkommenden Fällen ebensowohl zu befleißigen, als sie sich jeder ungebührlichen Zumuthung enthalten muß. Sechstens in der Sorge, daß die von den Mädchen außer den eigentlichen Molkerei-Geschäften zu verrichtenden Handarbeiten immer zur rechten Zeit gehörig geschehen, und die Wahl derselben nach den verschiedenen Jahreszeiten und Umständen aufs Beste getroffen werde. Zu diesen Handarbeiten gehören außer den häuslichen Verrichtungen des Waschens, Bleichens, Backens, dem Reinigen des Hauses ꝛc., im Sommer: Arbeiten im Garten und Felde; im Winter das Spinnen von Flachs und Hede, das Garnwickeln mit Spuhlen ꝛc. Siebentens in der Führung des Molkereihaushalts. Achtens in der Sorge, daß die ihrer besondern Aufsicht anvertrauten Mägde auch in der Zeit, wo sie von Dienstverrichtungen frei sind, sich zu ihrem eigenen Vortheile nützlich beschäftigen, sich reinlich und ordentlich halten, und ein gesittetes, ordentliches Leben führen. Eine Meierin, wie sie zu seyn gehört, die alles das leistet und ist, was man billiger Weise von ihr verlangen und erwarten kann, hat einen außerordentlichen Einfluß auf den vortheilhaftesten Betrieb des Molkereiwesens, wird aber auch leider um so seltener gefunden, je schätzbarer sie ist.

Schon dieser Umstand allein, dann eine nicht zu rechtfertigende Bequemlichkeit, endlich Mangel an baarem Gelde, um die bedeutende Vorausbezahlung von der Pachtsumme nicht empfindlich zu entbehren und zugleich die beträchtliche Auslage des kostbaren Molkereiinventars an dem mannichfaltigen Geräthe u. a. Zubehör bestreiten zu können — haben die Erhaltung eines Verhältnisses, das ursprünglich wohl die erste Entstehung, die nachmalige Verbreitung und Wichtigkeit der großen norddeutschen Molkereiwirthschaften bewirkt haben mag, das sogenannte Holländereiwesen, i. e. die Verpachtung der Kühe, resultirt. Der Holländerei-Contract, im gewöhnlichen Falle, ist die von dem Wirthschaftsdirector jahrweise eingegangene Uebertragung einer bestimmten Stückzahl von ihm den Sommer und Winter hindurch zu nährender Kühe an den Pächter oder Holländer zur wirthschaftlichen Nutzung, gegen einen von diesem stückweise bedungenen Pachtpreis, der während des Pachtjahres, zum Theil gleich voraus, zum Theil in bestimmten Fristen nachgezahlt werden soll. Drei Hauptleistungen sind es, zu welchen der Verpächter in diesem Contracte sich

verpflichtet: erstens an Kühen und Rindern liefert er die Heerde sammt dem Hirten; jene in einer bestimmten Stückzahl zur Nutzung der Milch und Kälber, mit der Verbindlichkeit zum Einschusse*), das heißt, sie im nutzbaren Stande zu erhalten; zweitens übernimmt er die Ernährung der Heerde während des Pachtjahres, im Sommer durch Anweisung des erforderlichen Weideraums von bestimmtem Flächeninhalte, im Winter durch Einräumung der Viehställe und Lieferung der erforderlichen Menge Futters an Korn, Heu und Stroh zu Häckfel und Streu ꝛc.; drittens leistet er dem Holländer die wesentlichsten Erfordernisse seines Haushalts, nämlich Gebäude zur Wohnung und Wirthschaft, Gartenland, freie Weide und Fütterung für des Holländers eigne Kühe, meistens eine für jede zwanzig der Wirthschaft; deßgleichen freie Weide und Fütterung für eine bestimmte Anzahl Pferde. Daneben wird auch für die Lieferung anderer zur Hauswirthschaft nöthigen Dinge von dem Verpächter die Verpflichtung übernommen: so für eine bestimmte Anzahl Schafe, für Feuerung an Holz und Torf, für Eichennutzholz zum Geräthe, Buschholz zu Faßbändern, alles oder zum Theil frei anzufahren. Ferner liefert er Korn, Roggen und Gerste in bestimmter Quantität, auch zum Kartoffel- und Leinbau das erforderliche Land bearbeitet. Außer diesen Leistungen kommt dem Holländer noch die von der Milchwirthschaft zu unterhaltende Schweinezucht zu Gute, und endlich werden ihm zum Transport der Käse, seltener der Butter, auf gewisse Entfernung und unter bestimmten Bedingungen Pferde und Wagen vom Gute geliefert. — Gegen diese Leistungen des Gutsherrn hält der Holländer das gesammte Milchgeräthe, Mägde und einen Gehülfen des Hirten, und zahlt den für jede Kuh jährlich verabredeten Pacht, gewöhnlich in drei Terminen **). Dem Verpächter kommt außer diesem Pachtgelde noch der Dünger zu Gute. — Nachtheilig wirkt dieses Verhältniß besonders durch das getheilte Interesse. Der Holländer sucht zu dem geringsten Preise zu pachten, und der Verpächter, bei dem geringsten Aufwande an Weide, Fütterung und Einschuß, mit der möglich größten Zahl von Kühen die größte Pachtsumme zu gewinnen. Durch höhern Pacht würde dem Verpächter die Stellung bessern Viehes, dessen reichlichere Fütterung und durch diese dem Holländer die vortheilhaftere Nutzung der ergiebigern Milchkühe möglich werden. So wie nun beide das Geschäft zu beider Nachtheil treiben, so, scheint es, könnten auch beide zu gegenseitigem Vortheile sich vereinigen; denn der Verpächter kann ja genau für jede Kuh berechnen, wie viel ihm seine Leistungen kosten, und wie viel er also zum Ersatz, um bestehen zu können, und zur Erübrigung, um billigen Gewinn zu haben, Pachtgeld haben müsse; und eben so weiß auch der Holländer, wie hoch er jede Kuh das Jahr hindurch an Butter und Käse, an Kälbern und an Schweinemastung nutzen kann; was Geräthe, Mägde und die Haushaltung ihn kosten und was billiger Weise ihm bleiben muß. Er gibt darüber sorgfältige Berechnungen. Man hat auch den Wechsel der Butterpreise dabei in Anschlag gebracht, damit das Pachtgeld darnach berechnet, und beide Theile der höhere wie der niedere Preis treffe. Es sind auf einzelnen Gütern dergleichen Versuche, das getheilte Interesse des Verpächters und Pächters auszugleichen und zu vereinigen, gemacht, aber bald wieder aufgegeben. Auf andern Gütern ward eine andere Ausgleichung

*) In der Regel läßt man in der Meierei die Kuh nicht über 13 Jahre alt werden.

**) In Holstein: Jacobi, Martini und Maitag.

gewöhnt. Es wird dem Holländer alle Milch nach Kannenzahl zu bestimmten Preisen zugemessen*), aber die Absicht des Verpächters, so dem Nachtheile auszuweichen, schon darum verfehlt, weil die nämliche Menge Milch, nach Verschiedenheit trockner und nasser Jahre, eine sehr verschiedene Menge Butter gibt. So hätte in trockenen Jahren der Holländer überwiegenden Vortheil zum Nachtheil des Verpächters; aber auch die vielfachen unausweichlichen Berührungen bei dieser wie bei jener Weise schienen jede glückliche Ausgleichung zu vereiteln. — Nach solchen vergeblichen Versuchen, das gegenseitige Interesse zu vereinigen, dauert das Verhältniß in solchen Wirthschaften, wo die Molkerei verpachtet ist, gewöhnlich in alter Form fort. Jeder Theil sucht sich in dem Holländerei-Contract möglichst zu verwahren. Der Verpächter ist vor allen Dingen beflissen, der rechtzeitigen Pachtzahlung sich zu versichern, theils durch Vorausbezahlung eines bestimmten Abtrags, der dann im letzten Termin berechnet wird, theils aber, wenn er seinen Mann nicht genau kennt, durch Bürgschaft. Ferner ist der Verpächter bedacht, Chicane und Streit, so viel irgend thunlich, zu vermeiden. Dazu dient besonders, daß dem Holländer so wenig als möglich Abzüge für Unfälle eingeräumt werden, die in jedem Viehstapel unvermeidlich sich ereignen, die nur zu leicht zu Ansprüchen verleiten, und deren manche doch auch durch gute Aufsicht, von dem eigenen Interesse geschärft, abgewandt werden können. Darum werden dergleichen Ansprüche wegen Versetzen; wegen zu frühen oder zu späten Kalbens; für güste Kühe, wegen verlorner Zitzen, wegen Packen oder anderer Krankheiten im Contract ausdrücklich abgewiesen. So pflegt auch wegen fehlender oder gefallener Kühe, wenn sie in kurzer Frist nach dem Abgange, etwa innerhalb 14 Tagen, wieder angeschafft werden, die Kürzung an der Pachtsumme für unzulässig erklärt zu werden. Dagegen sucht der Pächter seinerseits für die Stellung tüchtiger Kühe, für gute Weidekoppeln, hinlängliche Fütterung und für die in seiner Haushaltung wichtigen Nebenvortheile an Korn und Feuerung, an Hülfe bei der Abfuhr der Producte sich möglichst zu sichern. Immer werden indessen, wie bei jedem Handel, Zeitumstände und günstige Conjuncturen, dem einen oder andern mehr oder weniger zu Statten kommen, je nachdem die Zahl der um Pacht sich bewerbenden Holländer, oder der für ihre Kühe Pächter suchenden Landwirthe die größere ist.

Bei der Verschiedenheit der Racen und Individuen, bei der so ungleichen Ernährungs- und Verpflegungsart, bei der verschiedenen Behandlung und Benutzung des Molkereiwesens, und dem ungleichen Preise dieser Producte, läßt sich durchaus nichts Allgemeines über den Ertrag und noch weniger über die Geldbenutzung einer Milchkuh sagen. Wir haben, sagt Thaer ganz treffend, evidente Beispiele, daß eine Kuh unter einem sehr industriösen Betriebe jährlich auf 200 Thlr. und mehr in der Nähe volkreicher Städte benutzt worden sey, und andere, wo vielleicht der ganze Molkenertrag einer Kuh nicht 5 Thlr. beträgt. Es gibt allerdings Fälle, wo die Nutzung einer Kuh den Werth, selbst des angekauften Futters beträchtlich überwägt, aber

*) Mehrere Versuche, die man über diesen Gegenstand in Holstein angestellt hat, haben zu dem Resultate geführt, daß, wenn der Holländer für die Kanne (à $91^1/_4$ fr. Cubikzoll) Milch, welche frisch $3^7/_8$—4 Pfund wiegt, 1 ßl. bezahlen soll, derselbe für das Pfund Butter 8 ßl. haben soll. Der Holländer nimmt daher, ohne alle weitere Bedingungen, entweder die Milch für diesen Preis an, oder er zahlt dem Verpächter für die Kanne Milch 1 ßl., und bekommt von ihm für das Pfund der daraus angefertigten Butter 8 ßl.

dieß würde unter den gewöhnlichen ländlichen Verhältnissen ein seltner Fall seyn. Die Rechnung kommt jedoch anders zu stehen, wenn man das Futter nicht zu seinem Markt-, sondern zu seinem Productionspreise berechnet, was in den meisten Verhältnissen geschehen muß, da man den Marktpreis unmöglich benutzen kann. — Der Bruttoertrag einer Kuh, d. h. ohne Abzug des Futters, der Weide und Wartung, jedoch auch ohne Anrechnung des Düngers, schwankt, wenn wir die ganz kärgliche und die sehr reichliche Verpflegung ausnehmen, zwischen 10 und 30 Thalern. Der mittlere Ertrag einer Kuh wird bei gut eingerichteten Wirthschaften im Durchschnitt ihrer Milchzeit von 40 Wochen oder 280 Tagen zu 4 Quart täglich angenommen werden können, = 1120 Quart. 12 Berl. Quart geben im Durchschnitt 1 Pfund Butter; eine Kuh also $93\frac{1}{3}$ Pfund jährlich.

Das Pfund Butter à 6 gr. . . . . 23 Thlr. 8 gr. — pf.
Käse und Molkenwerk 12 Quart zu 2 gr. gerechnet 7 = 18 = 8 =

= 31 Thlr. 2 gr. 8 pf.

7 Thlr. 8 gr. 8 pf. werden etwa auf die sämmtlichen Wartungs- und Molkereikosten abzurechnen seyn, welche ein Viehpächter, Falls man die Molkerei verpachtet, übernimmt. 24 Thlr. würde also der höchste Pachtpreis seyn, welchen ein Pächter für Kühe von diesem Molkenertrage geben könnte, wobei er dann aber keinen Vortheil hätte. Deßhalb ward er auch nur in den Jahren, wo die Butterpreise beträchtlich höher gestiegen waren, nur hin und wieder gegeben. In Wirthschaften jedoch, welche sich durch ihre Kuhhaltung und Weide auszeichnen, kann der Bruttoertrag einer Kuh, selbst nach Abzug der Wartungs- und aller Nebenkosten, wohl auf 35 Thlr. bei oben angenommenem Butterpreise getrieben werden. — Man hat gesagt, daß eine bessere Haltung der Kühe einen höhern Ertrag gebe, aber die höhern Kosten würden dadurch nicht bezahlt; es sey z. B. nicht rathsam, Heu für die Kühe anzukaufen. Es kommt aber auf die Localität an, und der Marktpreis des Heues ist um Vieles höher, als wofür ich Heu oder ein Surrogat desselben in der Regel selbst erzeugen kann. Wenn mir ein Scheffel Kartoffeln, aufs höchste berechnet, 2 gr. zu produciren kostet, und $\frac{1}{4}$ Scheffel, einer Kuh täglich gegeben, mir nur den Werth der Milch täglich um 1 gr. vermehrt, so gewinne ich durch diese Benutzung auf den Scheffel 2 Groschen. Dasjenige, was zur Erhaltung des Lebens einer Kuh nöthig ist, muß auf jeden Fall, ohne daß es weitern Nutzen bringt, gegeben werden, das Uebrige macht erst Milch- oder Fleisch-Absatz; daher kommt eigentlich das über die Nothdurft gegebene erst zu Nutzen, und daraus folgt, daß die Benutzung des Futters um so größer wird, je höher man damit steigt, jedoch nur bis auf den Punkt, wo die Verdauungskräfte zureichen, das Futter in Saft und Blut zu verwandeln. Es folgt ferner daraus, daß es nie rathsam seyn könne, mit dem Futter, welches zwei Kühe vollkommen bezwingen und verdauen können, drei Kühe zu ernähren; welches doch noch häufig geschieht und immer geschehen wird, so lange sich die Mehrzahl von der Nutzungsberechnung des Viehstapels nach der Kopfzahl nicht losmacht.

Mollbrett, Mullbrett, auch Raumschaufel. Dieses sehr nützlichen Instrumentes bedient man sich zur Arbeit des Erdens, z. B. zum Ebnen der Wiesen, namentlich aber in der holsteinischen Mutsch zur Vertheilung des Klaischusses auf den Fennen (Koppeln). Man hat hier große und kleine Mollbretter, jene zu vier, diese zu zwei Pferden; in der Einrichtung sind sich beide gleich. Sie bestehen aus mehrern querliegenden und zu

einer Rundung aneinandergefügten, durch zwei lattenähnliche, mit starken eisernen Bändern beschlagene Balken an beiden Seiten unten zusammengehaltenen Brettern, welche an jeder Seite nach oben, einer Schiebkarre ähnlich, mit Seitenbrettern und hinten gleichfalls mit einem Brette versehen sind, um die Erde festzuhalten. Hinten an dem Geräthe sind 2 — 2½ Fuß lange Handhaben, die von jenen Unterbalken ausgehen; vorn ist das Rostbrett mit einer eisernen Schneide versehen; an den beiden Seiten desselben befinden sich zwei starke, zur Befestigung der Pflugkette dienende Haken. Vor diese wird ein Wagebalken mit einer Federkrampe gelegt, und in jene eiserne eingehakt, vorher aber noch eine Pflugkette über die Federkrampe des Wagebalkens — der Tracht (Dragt) — gesteckt, die Filade (das Glied oder Gelenk der Egge, d. i. der Haken, womit sonst Egge und Dragt verbunden) angehängt, und ein zweiter Wagebalken eingehakt. Vor jedem derselben spannt man zwei Pferde. Diese großen Mollbretter kann man nicht zum Wegbringen des Klaischusses gebrauchen; man bedient sich ihrer nur dann, wenn man Verhöhungen einer Fenne in Niederungen derselben bringen will, um sie dadurch ebener zu machen. Jene Arbeit des sogenannten „Warfens", die mit den kleinen Mollbrettern beschafft wird, geschieht folgendermaßen: Es sind dazu deren zwei erforderlich; zuerst hebt der Arbeiter das eine hinten bei den Handhaben auf, setzt es mit der eisernen Schneide in die „abzuwarfende Erde" (oder den Klaischuß), und läßt die von einem Jungen getriebenen Pferde anziehen. Hat das Mollbrett hinlänglich Erde gefaßt, so läßt der Führer desselben los, und der Fuhrmann bringt jene an die nöthigen Stellen, wo ein dritter Arbeiter das Geräthe umkehrt, die Erde herauswirft und überall streut. Während der Fuhrmann zurückkehrt, ist das zweite Mollbrett bereits wieder angefüllt, wird transportirt, und an seiner Statt das erstere wieder eingesetzt u. s. w. — Schon ein kleines Mollbrett kostet, da es stark mit Eisen beschlagen seyn muß, 5 — 7 Thaler.

Mollusken (im Lateinischen Mollusca), eine äußerst merkwürdige Gattung von Würmern, deren Naturgeschichte noch sehr im Dunkeln liegt. Sie bilden nach dem Linné'schen System die zweite Classe der Gewürme (vermes) und unterscheiden sich von den in den Eingeweiden der Menschen und Thiere lebenden Würmern vorzüglich dadurch, daß sie Gliedmaßen besitzen, welche diesen fehlen. Einige Arten von Mollusken ausgenommen, bei denen man eine etwas härtere Bedeckung wahrgenommen hat, sind sie ohne alle Bedeckung und mit Gliedmaßen versehen, die ihnen zu Sinneswerkzeugen dienen und ihre Bewegung und Ernährung zu fördern scheinen. Mit Ausnahme der Gartenschnecken halten sie sich meist im Wasser und vorzüglich im Meere auf, welches sie durch eine phosphorische Materie, die von ihrem Körper ausgeht, des Nachts erleuchten.

Molochen heißt das Verjüngen der Pferde oder Verstecken ihres Alters durch Einbringen künstlicher Bohnen in die Zähne.

Molt, ist ein Kornmaß in Verden; 1 M. glatt Korn hat dort 8 Himten (à 1565 Par. Cubikzoll) und ¾ Metze, 1 M. Haber aber 8 Himten und 2½ Metze. 12 alte Molt in Hoya = 9 hannöverschen Himten.

Molzen, der, Molschen, in Bayern, der Holzsang am untern Ende einer Holzriese im Gebirge, der das herabkommende Holz auffängt und durch eine Oeffnung einer weitern Riese zuführt.

Monarde (Monarda) 24 2,1. Alle Arten dieser Zierpflanze stammen aus Nord-Amerika. Sie verlangen sämmtlich einen fetten, feuchten Boden, auf welchem sie ziemlich stark wuchern, so daß man wohl thut, sie

alle drei Jahre zu verpflanzen, wobei denn die alten Stöcke zugleich auseinandergenommen werden. Die Vermehrung geschieht außerdem auch durch Samen. Wir empfehlen M. didyma, scharlachrothe Monarde; der aufrechte, viereckige Stängel hat eiförmige, zugespitzte, gezähnte, gestielte, wohlriechende Blätter und schöne scharlachrothe, in dichten Köpfen zusammenstehende Blumen. M. fistulosa, purpurrothe Monarde. Beide blühen im Juli und August.

Monat bezeichnet im Allgemeinen die Umlaufszeit des Mondes um den ganzen Himmel. Da der Umlauf des Mondes aus mehrern Gesichtspunkten betrachtet werden kann, so unterscheidet man auch mehrere Arten von Monaten. Betrachtet man den Mond, wie er seinen Lauf aus der Gegend irgend eines in seiner Nähe stehenden Fixsternes beginnt, bis zu der Zeit, wo er wieder in derselben Stellung gegen jenen Fixstern gesehen wird, so ist dieß sein siderischer Umlauf, und die Periode desselben wird der siderische Monat genannt. Die Umlaufszeit des Mondes aber vom Frühlingspunkte an gerechnet bis wieder zu dem nämlichen Punkte gibt den periodischen Monat. Die Zeit, binnen welcher der ganze Mondwechsel erfolgt, d. h. von einem Neumonde zum andern, ist der synodische Monat. Der Umlauf von dem aufsteigenden Knoten bis wieder zu demselben, heißt der Knotenmonat; endlich der Umlauf von der Erdnähe bis wieder dahin, der anomalistische Monat. Kein einziger dieser fünf verschiedenen Monate bleibt sich gleich, sondern die Dauer von allen ist bald länger bald kürzer. Die Länge einer jeden Art läßt sich daher nur in einer mittlern, d. h. in einer Zeitdauer angeben, welche zwischen der größten und kürzesten eines jeden Monats das Mittel hält. Und zwar bestimmt auf diese Weise Lalande

den siderischen Monat auf 27 Tage 7 Stunden 43 Minuten 12 Secunden,
= periodischen = = 27 = 7 = 43 = 5 =
= synodischen = = 29 = 12 = 44 = 3 =
= Knoten= = = 27 = 5 = 6 = 56 =
= anomalistischen = 27 = 13 = 18 = 35 =

Außer diesen Mondmonaten gibt es aber auch einen Sonnenmonat, welcher daraus entstanden ist, daß man den Mondwechsel mit dem scheinbaren jährlichen Umlauf der Sonne in Verbindung gebracht hat. Man nahm wahr, daß ungefähr zwölf Monate auf einen Sonnenumlauf gingen und rechnete den Sonnenmonat, der eigentlich 30 Tage 10 Stunden 29 Minuten 37 Secunden (als den zwölften Theil des Jahres) beträgt, theils zu 30, theils zu 31 Tagen. — Noch erwähnen wir des Erleuchtungsmonats, welcher jene Periode in sich schließt, bei welcher der Mond nach dem Neumonde zuerst (erleuchtet) wieder erscheint, bis zu demselben Zeitpunkte, und welcher in den Neumond, das erste Viertel, den Vollmond und das zweite oder letzte Viertel zerfällt. — Da nächst Tag und Nacht der Mondwechsel die auffallendste Erscheinung ist und die regelmäßige Wiederkehr derselben sich sehr bald bemerklich macht, so gab er schon in den ältesten Zeiten eine leichte und natürliche Zeitbestimmung ab*).

Mond nennen wir vorzugsweise den die Erde begleitenden Trabanten. Wenn längst außer Zweifel gesetzt, daß derselbe in dem Weltmeere regelmäßig Ebbe und Fluth veranlaßt und daß die Größe dieser periodischen Schwankungen der Weltmeere je nach den verschiedenen Stellungen des

*) Um den nachfolgenden Artikel verständlicher zu machen, erlaubten wir uns, diesem Gegenstande hier einige dem C. L. von Brockhaus entlehnte Worte zu widmen.

Mondes verschieden ist, so war in neuerer Zeit nicht minder der Einfluß des Mondes auf die Witterung, auf das thierische und Pflanzenleben erwiesen, obwohl es noch nicht gelungen, hierbei Ursache und Wirkung in klare Uebereinstimmung zu bringen. Genug, daß dieser Einfluß überall vorhanden, und somit auch dem Landwirth ein specielles Interesse wird, sich über seine Natur und sein Wesen zu belehren. Unter den Naturforschern war Schübler der erste, welcher nähere Untersuchungen über den Einfluß des Mondes auf die Witterung anstellte, deren Resultate diesen längst bestrittenen Gegenstand außer Zweifel setzten. Nachstehend geben wir eine Uebersicht der Ergebnisse für die wichtigern Stellungen des Mondes; die Beobachtungen sind sämmtlich nach dem Mittel der zu allen Jahreszeiten sich ereignenden Niederschläge, je auf 100 Tage reducirt, an welchen der Mond folgende Stellungen hatte.

Stellungen des Mondes an 100 Tagen	Regentage	
Am Tag des Neumondes	42,8	
am Tag des ersten Octanten	43,1	
am Tag des ersten Viertels	41,1	
am Tag des zweiten Octanten	47,5	Synodischer Umlauf.
am Tag des Vollmondes	44,4	
am Tag des dritten Octanten	44,6	
am Tag des letzten Viertels	38,7	
am Tag des letzten Octanten	38,3	
am Tag der Erdnähe	48,6	
am folgenden Tag	47,7	
am Tag der Erdferne	42,4	Anomalistischer Umlauf.
am folgenden Tag	40,4	
nach zwei Tagen	39,4	
im südlichen Lunistitium	42,6	
beim Aufsteigen durch den Aequator	43,2	Abweichung.
im nördlichen Lunistitium	41,1	
beim Absteigen durch den Aequator	40,4	
beim Eintritt in den Knoten	44,9	Breite.
beim Eintritt in die größte Breite	40,6	
auf die Erdnähe im ersten Viertel	57,1	
auf die Erdnähe im zweiten Octanten	57,3	
auf die Erdnähe im Vollmond	44,4	
auf die Erdnähe im Neumond	43,1	
auf die Erdferne im letzten Viertel	37,3	Zusammentreffen wirksamer Punkte.
auf den Vollmond in den Knoten	50,0	
auf den Neumond in den Knoten	46,9	
Auf das letzte Viertel in der größten Breite	35,8	
auf die Erdnähe in den Knoten	48,9	
auf die Erdferne in den Knoten	39,0	
an den zwei folgenden Tagen	33,5	

Es liegen diesen Resultaten die Niederschläge zum Grunde, welche sich während 348 synodischen oder 371 anomalistischen Mondesumläufen ereigneten; die Zahl der sämmtlichen Niederschläge während dieser 28 Jahre war 4298. So sehr diese Verhältnisse für eine nach bestimmten Gesetzen erfolgende Einwirkung des Mondes auf unsere Atmosphäre sprechen, so zeigen sie doch zugleich, daß die Wahrscheinlichkeit des Eintretens dieser oder jener Witterung an bestimmten Tagen auch beim Zusammentreffen der wirksamsten Punkte immer nur gering ist; auf 100 Tage des Zusammentreffens der wirksamsten Punkte des synodischen und anomalistischen Umlaufs ereigneten sich 57 Mal Niederschläge und 43 Mal erfolgten diese nicht, und umgekehrt erfolgten beim Zusammentreffen der die Aufheiterung am meisten begünstigen-

den Verhältnisse 64—66 Mal keine Niederschläge, während dennoch an diesen Tagen 34—36 Mal Niederschläge erfolgten. Wir werden daher aus der Stellung des Mondes immer nur mit einer geringern oder größern Wahrscheinlichkeit, nie mit Gewißheit auf die Witterung schließen können. Gleicherweise haben Schübler's Untersuchungen über den Einfluß des Mondes auf den Charakter ganzer Jahre und deren periodisches Wiederkehren ergeben, daß sich zwar bei Durchschnitten aus mehrern Jahren gewisse mittlere Einflüsse des Mondes nachweisen lassen, daß sich jedoch für einzelne Jahre nie mit Gewißheit Witterung und Fruchtbarkeit voraus bestimmen lassen, so wenig als wir dieses für einzelne Monate und Tage aus den obigen Mittelverhältnissen zu thun im Stande sind, obgleich die Gesetze selbst, nach welchen diese mittlern Einflüsse erfolgen, festzustehen scheinen.

Wenden wir uns jetzt zu den Erscheinungen in der belebten Natur, welche mit den periodischen Veränderungen des Mondes in Beziehung stehen dürften! Wir kennen längst die Erscheinung der Mondsüchtigkeit bei Menschen, der Mondblindheit bei Pferden, ebenso, daß bei wachsendem Licht Bart und Nägel stärker wachsen als bei abnehmendem, auch, daß die Würmer bei Kindern in der letzten Zeit des abnehmenden Lichtes leichter abgetrieben werden ꝛc. In manchen Gegenden ist beim Landmann der Glaube verbreitet, daß das Ausbrüten der Hühnereier um so besser vor sich gehe, je näher die Zeit des Ausschlüpfens der Jungen dem Vollmond falle, welches neuere in Frankreich in dieser Beziehung angestellte Untersuchungen zu bestätigen scheinen. Martin sagt über den Einfluß des Mondes auf das thierische Leben in dem zweiten Theile seiner „Geschichte der brittischen Colonien": In Afrika sah ich junge eben geworfene Thiere in wenigen Stunden an der Seite ihrer Mutter sterben, wenn sie den Strahlen des Vollmondes ausgesetzt wurden; Fische gehen schnell in Fäulniß über und Fleisch hält sich auch gepökelt nicht, wenn es dem Mondschein ausgesetzt gewesen ist. Matrosen, welche auf dem Verdecke schlafen, werden von der Nyctalopie oder Nachtblindheit und Gesichtsgeschwulst befallen, wenn sie im Schlafe den Mondstrahlen ausgesetzt gewesen sind. (Auch Carne, der ägyptische Reisende, bemerkt über die Schädlichkeit des Mondlichtes, die Araber hätten ihm gerathen, wenn er im Freien schliefe, seine Augen gegen das Mondlicht zu schützen, indem es viel nachtheiliger auf das Auge wirke, als das Sonnenlicht; er selbst, als er einst diese Vorsichtsmaßregel vernachlässigt, habe sich davon überzeugt.) Die Anfälle Wahnsinniger steigern und mindern sich mit den Veränderungen des Mondes, und ein Fröstein überläuft bei dem kalten Fieber die Menschen bei dem Aufgange des anscheinend milden und doch so einflußreichen Mondes ꝛc.

In Westindien will man längst die Bemerkung gemacht haben, daß Holz, zur Zeit des Vollmondes gefällt, weit leichter springe, faule und als Nutz- und Werkholz überhaupt schlechter sey, als zu einer andern Mondphase (die abwechselnden Gestalten der erleuchteten Mondscheibe) gefälltes. Der oben allegirte Reisende sagt in dieser Beziehung: „Es steht fest, daß auf Demerary*) 13 Frühlinge und 13 Herbste jährlich vorkommen; denn gerade so oft steigt der Saft in die Zweige der Pflanzen auf und tritt eben so wieder in die Wurzeln zurück. Wenn man z. B. den Wallaba (einen auf Demerary häufig vorkommenden harzigen Baum, der mit dem Mahagony Aehnlichkeit hat) in der Dämmerung wenige Tage vor dem Neumond fällt,

*) Demerary, ein evormals holländische, jetzt englische Colonie am schiffbaren Flusse gleichen Namens in Guyana im südlichen Amerika.

so gibt er eins der dauerhaftesten Hölzer zum Hausbau, zu Pfählen ꝛc.; fällt man aber einen andern Wallaba (der wenige Schritte von dem ersten steht) beim Vollmond und benutzt ihn als Bauholz, so wird er bald in Fäulniß übergehen. Ferner Bambusröhre, so dick wie ein Mannsarm, werden oft zu Pfählen ꝛc. benutzt; sind sie im Neumond geschlagen, so werden sie 10—12 Jahre ausdauern; werden sie jedoch im Vollmonde geschnitten, so verfaulen sie in 2 — 3 Jahren, und so verhält es sich fast mit allen Waldbäumen." Auch in unsern geographischen Breiten will man entsprechende Beobachtungen gemacht haben. Nach zwanzigjährigen Beobachtungen vom Oberförster Sauer in Selau soll alles Holz, zur Zeit des Vollmondes gefällt, leichter Risse und Sprünge bekommen und weit weniger Werth haben, als zur Zeit des abnehmenden Mondes gefälltes*); das zur Zeit des letzten Viertels gefällte soll sich am besten zum Bau und allen Holzarbeiten verwenden lassen; es soll zu dieser Zeit am wenigsten Saft besitzen, welches mit dem Minimum der monatlichen mittlern Regenmenge nach den Schübler'schen Untersuchungen zusammentreffen würde. — In Ostindien will man einen entschiedenen Einfluß des Mondlichtes auf die Pflanzen bemerkt haben. Wir wissen, daß der Lichtstoff ein wesentliches Nahrungs- und Bildungsmittel der Pflanzen ist. Der Mond fängt die Lichtstrahlen der Sonne auf und sendet sie der Erde zu. In dunkeln mondlosen Nächten verlieren die Pflanzen einen Theil des eingesogenen Kohlenstoffes durch die Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffes, indem ihm in der Dunkelheit zur Aneignung der irdischen Nahrungsstoffe der Lichtstoff fehlt. — Durch Entziehung des Lichts verbleichte Pflanzen sollen schon durch den Einfluß des Mondlichts wieder eine grüne Farbe erhalten. — Es wird längst von dem Landmann angenommen, daß gewisse Pflanzen, bei zunehmendem Mond gesäet, besser gedeihen sollen, als wenn sie beim abnehmenden Mond gesäet werden. Wurzelgewächse sollen beim abnehmenden Mond, in der Luft ihre Früchte entwickelnde beim zunehmenden Mond besser gedeihen; wieder herrscht in der Vendee der Volksglaube, daß man niemals Luzerne, Klee u. s. w. anders als im letzten Mondviertel säen müsse, und daß alsdann das Vieh niemals sich darin überfräße und an Blähungen sterben könne. Bäume sollen vorzüglich im zunehmenden Monde gesetzt werden. Genaue Untersuchungen hierüber fehlen. Sollte vielleicht die während des zunehmenden Mondes etwas größere Regenmenge in Verbindung mit dem Mondlicht, welches zur Zeit des Vollmondes in größerer Menge auf die Erdoberfläche fällt, wirklich von einigem Einfluß seyn? — Es gibt jetzt so viele aufmerksame, denkende, ohne Vorurtheil beobachtende und sorgfältig prüfende Landwirthe, sollten nicht mehrere diesem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit widmen und ihre Wahrnehmungen mittheilen wollen?

Bekanntlich maß man ehemals dem sogenannten Lune rousse (Aprilschein), d. h. dem Ende April oder im Laufe des Mai voll werdenden Monde, das Erfrieren der jungen Triebe der Pflanzen ꝛc. bei, während neuere Untersuchungen ergeben haben, daß dieser nichts dazu beiträgt, sondern die Reinheit des Himmels es ist, welche das nächtliche Erfrieren bewirkt. Bei unbedecktem Horizonte wird nämlich durch die Wärmeausstrahlung in den festen Körpern an der Erdoberfläche, namentlich in den Halmen der Gräser, eine viel niedrigere Temperatur erzeugt, als die Luft in geringer Höhe über der Oberfläche hat**). Solchergestalt erklärt es sich, daß eine

*) Pohl's Archiv der deutschen Landwirthschaft, März 1827.

**) Vor Wells hat Niemand geglaubt, daß die Körper auf der Erde, ab-

Pflanze stark gefroren seyn kann, wiewohl die Temperatur der Luft sich beständig mehrere Grade über Null hielt. — Daß die Wirkung der Wärmeausstrahlung auf den im kältern Elemente vegetirenden Halm einen heftigern Einfluß haben muß, als auf die Pflanzen des warmen Höhebodens, erklärt sich von selbst. Mit Recht macht Jemand — wenn wir nicht irren der Prof. Karsten in Rostock — in einem der neuern Hefte der mecklenburgischen Annalen darauf aufmerksam, daß man fragen könne, ob nicht die Wissenschaft, welche die Bedingungen zu obigem Phänomen so wohl festgesetzt hat, auch ein praktisches Mittel angeben möchte, die bestellten Felder gegen die nächtliche Strahlung zu schützen. Er lehrt dann eine Methode kennen, die ein ackerbauendes Volk erdacht und mit dem besten Erfolge angewandt hat. Die Eingebornen von Ober-Peru, welche die hohen Flächen von Cozco bewohnen, sind mehr als irgend ein anderes Volk der Gefahr ausgesetzt, ihre Ernten durch nächtliche Strahlung zu verlieren. Die Inka's hatten vollkommen die Bedingungen festgestellt, unter welchen ein Frost in der Nacht zu besorgen stehe; sie hatten eingesehen, daß es nur friere, wenn der Himmel heiter und die Luft ruhig sey. Da sie nun wußten, daß die Anwesenheit von Wolken den Frost verhindere, so geriethen sie auf den Gedanken, ihre Felder durch Erzeugung von gewissermaßen künstlichen Wolken gegen die Kälte der Nächte zu schützen. Ließ die Nacht einen Frost voraussetzen, d. h. funkelten die Sterne lebhaft und war die Luft wenig bewegt, so setzten sie feuchtes Stroh oder Dünger in Brand, um Rauch zu erzeugen und damit die Durchsichtigkeit der Atmosphäre zu trüben, von der sie so viel zu fürchten hatten. Man begreift, wie leicht es seyn müsse, die Durchsichtigkeit einer ruhigen Luft durch Rauch zu trüben; ganz anders würde es sich gestalten, wenn ein Wind wehte; allein dann würde die Maßregel schon an sich überflüssig seyn, weil in der durch Wind bewegten Luft kein Frost durch nächtliche Strahlung zu besorgen steht. Allerdings ist nicht daran zu zweifeln, daß dieß Verfahren auch bei uns anwendbar sey. Warum sollten wir nicht in gewissen Fällen mit Vortheil das Beispiel der Indianer von Cozco befolgen und durch Verbrennen von Unkraut, Quecken, Heide ꝛc. eine gleiche Wirkung hervorbringen können? Die physikalischen Erörterungen über die Ursache des Erfrierens der Pflanzen in heitern April- und Mainächten lassen uns noch bei der Beantwortung der Fragen im Stich: „Wie es komme, daß jene Wärmeausstrahlung so höchst unregelmäßig und strichweise Statt findet?“ und „wodurch es sich erklären lasse, daß sie in der Nähe von Gewässern in viel seltenerem und geringerem Grade beobachtet worden?“

Mondblindheit, eine sich unter Bedingungen auf die Nachkommenschaft vererbende und fortpflanzende Krankheit der Pferde. Die wesentlichsten Kennzeichen sind: das häufige oder in unbestimmten Zeiträumen (periodische) Wiederkehren der Augenentzündung, wobei die durchsichtige Hornhaut gewöhnlich klar ist, im Innern des Auges (die wässerige Flüssigkeit in der vor-

gerechnet den Fall einer raschen Verdampfung, in der Nacht eine Temperatur annehmen könnten, die von der umgebenden Natur verschieden wäre. Diese wichtige Thatsache ist jetzt erwiesen. Bringt man kleine Massen Baumwolle, Eiderdunen ꝛc. des Nachts auf die offene Luft, so findet man, daß ihre Temperatur oft 6 — 7, ja sogar 8 Grad niedriger wird, als die umgebende Luft. Die Pflanzen sind in demselben Fall. Man kann also die Kälte, welche eine Pflanze des Nachts erleidet, nicht nach den Anzeigen eines im Freien aufgehängten Thermometers beurtheilen. Der Thermometer weis't bloß nach die Wärme der ihn umgebenden Luft, die sehr verschieden seyn kann von der Wärme des Erdbodens selbst, auch verschieden von der Wärme der (von der Sonne oder dem Mondlicht beschienenen) Oberfläche.

dern Augenkammer) entweder eine ſtarke Trübung Statt findet, oder wohl ſelbſt etwas Trübes im Auge ſchwimmt; die Thränen, welche aus dem Auge fließen, beizen (ätzen) die Haare unterm Auge fort. Dieſe Krankheit wird in der Regel nicht geheilt; denn ſie geht gewöhnlich in den grauen Staar über.

Mondſame (Menispermum). Aus dieſer Pflanzengattung halten einige nordamerikaniſche Arten bei uns ſehr gut im Freien aus. Wir gedenken nur des kanadiſchen Mondſamenkrauts (M. canadense), ein ſtrauchartiges Gewächs, deſſen holziger Stamm 10—14 Fuß hoch wird und ſich gern um Bäume windet. Es hat große Blätter von ſchöner hochgrüner Farbe und grünlichgelbe Blumen, und wird zur Bekleidung der Mauern und Lauben gebraucht. Der Mondſame liebt überhaupt einen fruchtbaren Boden, wo es ihm nicht an Feuchtigkeit mangelt. Die Vermehrung geſchieht durch Wurzelbrut, auch durch eingelegte Zweige.

Mondviole, Mondkraut (Lunaria) 15,1. Von dieſer Zierpflanze cultivirt man zwei Arten: 1) L. annua, zweijährige M., ☉♂, im ſüdlichen Deutſchland wild. Der aufrechte, am Grunde äſtige Stängel hat herzförmig längliche, ungleich gezähnte, unten geſtielte und an der Spitze ſtielloſe Blätter; die rothen oder weißen Blumen ſtehen in Endähren und hinterlaſſen beinahe kreisförmige Schötchen. Man ſäet den Samen am beſten im Auguſt, an einen Ort, wo die Sonne nur einen halben Tag hinſcheint. Die Samen bringen dann vor dem Winter noch ziemlich ſtarke Pflanzen hervor, die im folgenden Frühjahre blühen. Wenn man gleich nach der Reife des Samens die Stängel abſchneidet, ſo ſchlägt der Stock wieder aus und bringt im folgenden Jahr noch ein Mal Blumen. 2) L. rediviva, dauernde M. 24. Die violetten, mit dunkeln Adern gezierten, wohlriechenden Blumen ſind am Ende in kurzen Endriſpen und hinterlaſſen elrundlängliche Schötchen. Die Fortpflanzung geſchieht durch Zertheilung der Wurzeln, auch durch Samen, wie die vorige Art, durch den ſie ſich ſelbſt auch vermehrt.

Monſonie (Monsonia) 16,7. Dieſe Gattung Zierpflanzen gehört dem Cap an; ſie liebt eine gute, fette, doch nicht zu ſchwere Erde und wird durch Theilung fortgepflanzt. 1) M. speciosa *Lavan*, prächtige M. 24. Aus der Wurzel kommen ziemlich langgeſtielte, aus fünf doppeltgefiederten Blättchen beſtehende Blätter, deren Läppchen ſchmal und linienförmig ſind. Zwiſchen denſelben erſcheinen die Blumenſtiele, welche oberhalb mit Hüllen verſehen ſind und ſehr ſchöne rothe, ziemlich große Blumen tragen. 2) M. lobata, gelappte M. 24, mit niedrigem, äſtigem Stängel, herzförmigen ſiebenlappigen Blättern und großen roſenförmigen, außen gelben, purpurgeſtreiften, innen roſenrothen Blumen.

Monſtrum iſt jeder Organismus oder Theil desſelben, deſſen Bildung von der ſeiner Art eigenthümlichen Form abweicht, alſo Mißgeburt. Monſtröſen Thieren legt man höchſtens anatomiſchen oder phyſiologiſchen Werth bei; gewöhnlich ſind ſie ein Gegenſtand des Ekels. Monſtröſe Pflanzen (gefüllte Blumen) ſind dagegen beliebte Seltenheiten, deren Erzeugung zu erzwingen die Blumiſten alle Mühe anwenden.

Moor, Bruch, Luch, Brook, Mooß, nennt man ein unangebautes, feuchtes und ſumpfiges Grundſtück. Dieſe Moore können ihre Feuchtigkeit vom herabziehenden Tagewaſſer, von Quellen oder von Strömen haben. Sie enthalten entweder eine bloße modrige, ſchlammige, unzuſammenhängende Materie oder diejenige Subſtanz, welche wir Torf nennen. (Siehe d. Art.) Man unterſcheidet ſie in Grünmoore, Grünlandmoore,

welche oben mit einem grünen Rasen und oft hochwachsenden Gräsern überzogen sind, die in der oben aufliegenden modrigen Erde ihre reiche Nahrung finden, und in Hochmoore, Schwarzmoore, Heidemoore, auf denen nur die eigentlichen Torfpflanzen und einige andere, z. B. das Ornithologum luteum, das Ledum palustre, die Myrica Gale und die Erica vulgaris und tetralix wachsen. Die erstern geben zwar in ihrem feuchten Zustande mehrentheils einen Heuertrag, der aber wenig nahrhaft, dem Viehe mehrentheils unschmackhaft und oft ungesund ist, dabei nur bei sehr trockener Jahreszeit gewonnen werden kann. Auch lassen sie das weidende Vieh nur selten und nicht ohne Gefahr zu. Die Torfmoore geben fast gar keine Production, als zuweilen eine höchst kümmerliche Weide; sind jedoch oft des Torfstiches wegen von großem Werthe. Der Cultur beider muß die Abwässerung vorhergehen, welche nach Verschiedenheit des Ursprungs der Nässe verschieden bewerkstelligt wird. Große Summen sind oft verschwendet, wenn man aus Unkenntniß dieses Ursprungs unrichtige Maßregeln traf. Wenn die Nässe vom Tagewasser herrührt, welches von den das Moor umgebenden Höhen sich in die Niederung herabzieht, wo es sich der undurchlassenden Unterlage wegen weder tiefer versenken noch abfließen kann, so kommt es darauf an, ob sich ein Abzugsgraben durch die umgebende Anhöhe ziehen lasse, dessen Sohle mit dem Grunde des Moores im Niveau steht und sodann ein gehöriges Gefälle bekommt. Stehen die Kosten der Anfertigung dieses Canals mit dem Gewinn, den man von diesem Moore erwarten kann, in Verhältniß, so findet die Sache kein Bedenken; der Canal wird gehörig angefertigt und dann auf die unten anzugebende Weise in das Moor hineingeführt. Wenn aber der von allen Seiten hohen Umgebung wegen diese Hülfe inpracticabel ist, so findet auch bei den Mooren zuweilen die Hülfe der Versenkung des Wassers Statt. Dieß tritt indessen fast nur bei Mooren ein, welche gegen die umgebende Gegend oder die nächste Wasserfläche hoch liegen, obwohl mit größern Anhöhen umschlossen sind, wie man denn häufig Moore auf Bergen findet. Bei Mooren im flachen Lande kann man selten eine tiefere Versenkung des Wassers erwarten. Den eingeschlagenen ausgebielten Brunnen kann man dann mit rauhen Steinen ausfüllen und oben wieder zumachen; das Wasser zieht durch jene genugsam ab. Man leitet nach dieser Stelle, wenn das Moor abgetrocknet ist, mehrere Gräben hin, die man auch, nachdem sie mit Reiswerk ausgefüllt sind, wieder bedecken kann. — Wenn die Nässe, wie dieß der häufigste Fall ist, von Quellen herrührt, so kommt es oft sehr darauf an, die Linie der Quellen zu entdecken. Sie kommen nämlich zuweilen am Rande des Moores höher, als sich die schwammige Substanz angesetzt hat, hervor. Hier können sie durch einen Graben mit Hülfe der Bohrlöcher abgefangen, und das Moor kann auf die Weise ausgetrocknet werden, ohne daß man selbiges bis auf den Grund zu durchstechen braucht. Man erreicht hierdurch den oft höchst wichtigen Vortheil, daß man das Wasser in einem höhern Niveau erhält und es um so leichter abführen kann, als vielleicht ohne einen gewaltigen Canal, vom Grunde des Moores an, nicht möglich wäre. Kommen dagegen die Quellen sämmtlich oder zum Theil unterhalb des Moores selbst hervor, so ist kein anderes Mittel, als sich nach angelegten, mit dem Grunde des Moores gleichstehenden Haupt-Abzugsgräben in das Moor, auf die unten zu beschreibende Art, hineinzuarbeiten, wo möglich zu diesen Quellen hinzudringen und sie noch in der festen Unterlage selbst abzuleiten. Hat das Moor seine Nässe von einem benachbarten, zuweilen ziemlich weit entfernten Gewässer, dessen Spiegel immer oder zu

Zeiten höher als dieser Grund und mit demselben durch durchlassende Schichten oder Adern unter der Erde in Verbindung steht, obwohl es manchmal durch beträchtliche Anhöhen auf der Oberfläche davon getrennt seyn kann, so kommt es darauf an, ob man dem Wasser einen Abzug nach einem noch niederern Orte oder Flusse geben kann. Zuweilen muß man aber auch durch einen offenen Canal das Wasser eben dahin wieder zurückführen, woher es unter der Erde kam. Wenn nämlich Flüsse zu Zeiten anschwellen und dann wieder fallen, so drängt sich bei ihrem hohen Stande, vermöge des Drucks, Durchsinterungswasser nach entfernten Niederungen durch, erscheint daselbst zuweilen erst am stärksten, wenn die Flüsse schon gefallen sind, bleibt nun in den schwammigen Mooren stehen, oder zieht wenigstens erst sehr spät wieder ab. Hier kann man zuweilen durch einen gerade auf den Fluß, zuweilen aber nur durch einen schräg nach einer niedern Stelle desselben zugehenden Canal das Wasser schnell wieder abführen, wenn der Fluß gesunken ist. Man verschließt diesen Canal dann mit einer Schleuse, wenn der Fluß anschwillt und man nicht etwa die Stelle bewässern will, und öffnet sie, so wie er sinkt, oder läßt dieses durch Fallschleusen durch das Wasser selbst geschehen. Nachdem man den Hauptabzug durch den festen Grund angelegt hat, kann erst mit der Begrabung des Moores selbst der Anfang gemacht werden. Bei tiefern und größern Mooren kann dieß selten auf einmal, sondern nur in einem Zeitraume von mehrern Jahren bewerkstelligt werden, indem die schwammige, mit Wasser angefüllte Substanz des Moores die Ziehung der Gräben zu voller Tiefe nicht erlaubt. Man fängt damit an, den Hauptgraben nur erst etliche Fuß tief auszustechen und mit demselben so weit hineinzugehen, als die Nässe es verstattet. Im folgenden Jahre sticht man diesen Graben tiefer aus und geht damit nicht nur in gerader Linie weiter hinein, sondern zieht auch seitwärts Nebenzweige nach verschiedenen Richtungen. Im dritten Jahre ist das Wasser so abgezogen und die Oberfläche so ausgetrocknet, daß man mit dem Hauptgraben bis zu seiner vollen Tiefe und mit selbigem und den Nebengräben immer weiter eindringen kann. Die vom Wasser aufgeblähte, schwammige Substanz senkt sich nun, so daß der Graben flächer wird, als man ihn gemacht hatte, und es oft scheint, als habe er sich wieder verschlammt, ohne daß dieß geschehen ist. Die Substanz zieht sich aber auch seitwärts zusammen, so wie sie austrocknet, und der Graben wird oben breiter, erhält von selbst eine Dossirung, die man ihm nicht zu geben braucht. Moore, die Torf zu einer beträchtlichen Tiefe enthalten, werden cultivirt: a) nachdem sie ausgestochen worden; b) ohne daß dieses geschieht. Was den eigentlichen Torfstich anbetrifft, so sagen wir um so weniger hier etwas darüber, da demselben ein eigner Artikel gewidmet worden. (S. „Torf.") Wir reden nur von der Urbarmachung und landwirthschaftlichen Cultur. Es findet diese aber nur auf solchen Torfmooren Statt, die regulär ausgetorft worden, nicht auf denen, wo man den Ausstich, wie man es richtig zu nennen pflegt, auf den Raub genommen hat. Man pflegt hier, auch wenn der Boden nicht zum neuen Torfanwuchse bestimmt seyn soll, auf dem Grunde des Moores 9 Zoll bis 1 Fuß Torf stehen zu lassen, auf jeden Fall aber die auf und zwischen dem Torfe liegende Bunkererde oder Mulm wieder in den Grund zu schütten und wohl zu vertheilen. Wo möglich mengt man diese torfige Modererde mit irgend einer wirklichen Erde, welche man in der Nähe haben kann, besonders mit der am Rande des Canals mehrentheils liegenden, aus dem Grunde des Moors ausgeworfenen Erde, oder man gräbt sie stellenweise aus dem Grunde des Moores hervor. Hierdurch erhält die Torferde die er-

forderliche Festigkeit und wird bald zum Bau aller Früchte geschickt. Kann man ihr zugleich eine Mistdüngung, oder, was eben so wirksam ist, eine starke Kalkung geben, so kann man sie schnell zu einer erstaunlichen Fruchtbarkeit bringen. Man darf sie doch nie ungestraft durch reifende Früchte zu stark ausziehen, und in Holland und Friesland ist es einem Jeden bekannt, daß man, um die Fruchtbarkeit eines solchen Bodens zu erhalten, ihn entweder bald zur Weide niederlegen oder vermöge eines abwechselnden Futterbaues sehr reichlich mit Stalldünger versehen müsse. Wegen des großen Ertrages, welchen ausgetorftes Land, gehörig behandelt, gewährt, eilt man hier, jede ausgetorfte und genugsam abgewässerte Stelle sogleich in Cultur zu setzen, und widmet sie selten dem langsamen und minder rentirenden neuen Anwuchse des Torfs. Ist die Abwässerung richtig geschehen, so ist das Land sowohl zum Getreidebau als zu Wiesen vortrefflich geeignet, und letztere können dann durch leichte Vorrichtungen gewässert werden. Wenn aber auch die Abwässerung nicht vollständig wäre, so benutzt man dieses Land doch lieber zum Anbau von Elsen- und Weidenholz, welches den üppigsten Wuchs darauf hat und an Brennmaterial einen schnellern und größern Ertrag gewährt, als der wiederwachsende Torf. Kann man den Boden nicht düngen, so werden sich Anfangs zwar noch torfartige Gräser darauf zeigen, aber bald und allmählich bessern Platz machen, besonders wenn der Grund trocken ist, oben aber von Zeit zu Zeit Wasser übergelassen wird. Die unausgetorften, mit Binsen, Heide- und Moorpflanzen (s. unten) besetzten Moore werden, nachdem sie hinlänglich entwässert sind, mit dem Pfluge aufgebrochen, oder, wenn sie noch kein Pferd tragen können, mit Hacken. Die aufgelockerte Erde wird dann bei trockener Jahreszeit von der Windseite her in Brand gesetzt und brennt mit den Wurzeln der Moorgewächse leicht zu Asche. Zuweilen wird auch das Abbrennen ohne vorhergegangenen Umbruch unternommen, aber mit weit geringerem und unsicherem Erfolge, indem das Feuer nicht so tief und gleichmäßig eindringt, und selbst die Moorpflanzen nicht so wirksam zerstört. Ist das Moor sehr schwammig und aus lauter vegetabilischen Substanzen bestehend, so darf man eine völlige Austrocknung nicht abwarten, oder muß durch Sperrung des Grabens das Wasser wieder anstauen lassen, damit der Brand nicht zu tief eindringe. Indessen ist es nicht gänzlich zu verhindern, daß er nicht an einigen Stellen tiefer gehe und daß Ungleichheiten der Oberfläche entstehen, die aber leicht wieder zu ebnen sind. Nun wird die Asche sogleich untergepflügt und mit der obern Erdlage gemengt. Vormals bestellte man dieses Land mehrere Jahre nacheinander allein mit Buchweizen, der ganz vorzüglich darauf geräth und den torfigen Boden mürbe macht. Jetzt baut man in der Regel Kartoffeln oder Rüben darauf, die einen großen Ertrag geben. Darnach wird dann Roggen oder Haber gebaut, die sehr gut gerathen und ein besonders weißes Mehl geben, welches man der Asche verdankt. Auch Sommerrübsen gedeiht auf diesem Boden, ebenso Hanf. Gerste, Weizen, Winterraps gerathen auf diesem Boden aber durchaus nicht, bevor er nicht mit einer Grunderde, es sey Lehm, Mergel oder auch nur reiner Sand, befahren worden. Nach dieser zureichenden Aufführung kann man alles bauen. Indessen erfolgt nach einiger Zeit ohne gehörig wiederholte Mistdüngung die Erschöpfung dieses Bodens und man sieht sich genöthigt, ihn zur Weide niederzulegen, die dann besser oder schlechter ist, je nachdem man das Land durch Saaten mehr oder minder erschöpft hat. Zuweilen hat man es ganz ausgebaut, und erst nachdem es lange geruht und darauf fleißig gepflügt und gedüngt worden, ist es wieder

in Kraft gekommen. Auch hat man es wohl aufs neue wieder abgebrannt, wonach es sich abermals sehr fruchtbar gezeigt hat *).

Moor ist in Emden u. s. w. (Ostfriesland) eine Fläche Landes von 700 □ Ruthen oder 94,101 franz. □ Fuß.

Moorbrennen, s. Rasenbrennen.

Moordamm ist der durch ein Moor geführte hohe, trockene Weg.

Moordeich ist der gegen ein Moor oder dessen Ueberschwemmung geführte Deich.

Moorerde, s. Humus.

Moorhirse, der gemeine (Holcus Sorghum), 23,1, bei Mehrern Sorghum vulgare, auch indisches Korn, Sirk und Sorg, eine uneigentliche Halmfrucht, die in Italien und den südlichen Ländern sehr häufig und sehr ergiebig ist **), in Deutschlands Clima hingegen nicht hat gedeihen wollen. Nur in großen Gärten hat man sie zeither mit ihren Nuancen als Zierpflanzen benutzt. Der Moorhirse treibt einen schilfartigen, markigen, gegliederten und gestreiften aufrechten, bis sechs Fuß hohen Halm, mit über einen Fuß langen Blättern; seine sehr dichte Rispe an der Spitze ist kolbenartig; die kurzgestielten Aehrchen mit einer Granne sind zweiblüthig; die zweiklappigen, lederartigen Kelchspelzen, schwarz und feinhaarig, umschließen den Samen fest; von den zweiklappigen Blumenspelzen hat die eine eine gekniete schwarze Granne; beide sind sehr zart; der rundliche unten spitzige Same ist schwarzbraun und mehlig (daher vielleicht der Name „Moorhirse"). Obgleich sein Ertrag 200fältig vorkommt, so ist doch das Mehl gering und unschmackhaft. Besser als zum Brodbacken dient der Moorhirse zum Futter fürs Vieh. Der um die Acclimatisirung fremder Getreide- und Futterpflanzen, so wie überhaupt um die ökonomische Botanik, in praktischer und wissenschaftlicher Beziehung, gleich verdiente Herr Prediger Krause zu Taupadel ꝛc. in Sachsen-Weimar, hat sowohl mit gemeinem Moorhirse als dem, namentlich in Ungarn, cultivirt vorkommenden Zuckermoorhirse (H. saccharatus) ***) einen Anbauversuch gemacht, welcher so günstig für diese Holcusarten spricht, daß dadurch der deutsche Hirse oder Mohar (s. d. Art.) entschieden in den Hintergrund gestellt wird. Denn, sagt derselbe, 1) gedachte zwei Holcusarten sind bis zu der Zeit, wo sie als Futter benutzt werden können, doppelt so hoch als der Mohar; von den Halmen hat schon einer mehr Gewicht und Gehalt als beim Mohar sechs, und die Blätter geben eine weit größere Ausbeute. — 2) Die ganze Holcuspflanze ist glatt, und das Futterhaltige in ihren Halmen und Blättern weit überwiegend; und 3) erfordert sie beim Anbau weder rücksichtlich des Bodens noch der Pflege etwas mehr, als jede andere

---

*) Thaer's Grundsätze der rationellen Landwirthschaft Bd. 3, S. 174 u. f.

**) Nach Falk (s. dessen Reisen im Berlin. Auszuge Bd. 33, S. 532) bei den Nogaischen Tartaren am Terek und in den kaukasischen Provinzen zu Hirse angebaut.

***) Der Zuckermoorhirse oder bucharische Moorhirse wird nach Pallas (s. dessen Reisen im Berlin. Auszuge Bd. 12, S. 181) hauptsächlich in der Bucharei gebaut, nämlich vom Aralsee südöstlich der persischen und indischen Grenze entlang; er ist dort das einzige Brodkorn, welches die Bucharen Dschugari nennen; die hohen dicken Stängel braucht man in holzarmen Gegenden zur Feuerung. Die Saatzeit wird dort mit einer allgemeinen Feier begangen. Er ist dort sehr tragbar; eine einzige Pflanze soll oft 2 Pfund Hirse geben. — Auch wird er in Astrachan und bei Semara (an einer Krümmung der Wolga), doch weniger allgemein gebaut.

üppig wachsen sollende Futterpflanze. Beide Arten werden in unserer kältern nördlichen Gegend, um sie gegen das Erfrieren bei Spätfrösten zu sichern, entweder im Freien in einen mit Brettern umschlossenen Raum, der mit einer Strohmatte bedeckt werden kann, oder in Aesche, oder in tragbare Kästen gesäet, und wenn keine Gefahr vom Froste mehr zu befürchten ist, ausgepflanzt. Aber auch gegen einen nach dem Auspflanzen etwa noch kommenden Frost kann man sie leicht sichern, wenn man beblätterte Reiser dazwischen legt, in deren Schatten sie überhaupt in der ersten Zeit sich erholen und freudiger wachsen. Die Mühe mit dem in Aesche Säen stelle man sich auch in der Rücksicht nicht als groß vor, als man deren zum Anbau von einigen □Ruthen viele haben müsse. Ich kann aus meiner vorjährigen (1831) Erfahrung versichern, daß, weil das Auspflanzen in Fußweite und mehr geschehen muß, zwei Blumenäsche voll Pflanzen schon einen Raum von einer □Ruthe und darüber füllten, wovon man mehr als zwei Centner Grünfutter gewinnt. — Zur Fütterung wären die zwei gedachten Arten Moorhirse zu der Zeit abzuschneiden, wenn die Anschwellung der obern Theile die Bildung der Samenkolben ankündigt, überhaupt wenn die Pflanzen noch unverhärtet sind, welches besonders die Halme in der Folge sehr werden. Man kann sie zu grobem Häcksel schneiden und Rindern und Pferden entweder als Vorleg- oder erstern auch unter dem Brühfutter geben lassen. — Diese Pflanzen trieben endlich zu einer außerordentlichen Höhe; der Zuckermoorhirse war im September an zehn Fuß hoch, und der gemeine Moorhirse kaum einen Fuß niedriger. Die obern Theile des Halms und ihre Blätter bleiben auch späterhin noch saftig und zu Viehfutter tauglich. — Um reife Samen zu bekommen, gehört besonders ein günstiges Frühjahr dazu, wo die Sämlinge gegen Ende April ausgepflanzt werden können. Nur der Sommer bewirkt die Reife; späterhin, im September und October, scheinen die schiefen Strahlen der Sonne auf diese mehr südlich heimathlichen Pflanzen bei uns gar keine sie zeitigende Kraft mehr äußern zu können. Meine Kolben und Rispen blühten fast überall den 7. September; wir hatten da und fortwährend bis zum 29. October sehr warme Tage, auch selbst die Nächte waren da, wie bekannt, wärmer als selbst manche im August, und doch waren auch selbst die frühern und größern Kolben am 14. November, wo ich alle Pflanzen wegen eintretender rauher Witterung abschneiden mußte, noch nicht völlig reif. Da entdeckte ich denn auch, wie ich glaube, die Haupturſache des Nichtreifens. Zwischen den langen Scheiden, welche den Halm jetzt nicht mehr fest umschlossen, hatte sich vom Regen vieles Wasser gesammelt, die Halme waren nach den Knoten hin alle sehr rostig und zum Theil schon angefault. Dieses Wasser also, welches wegen des mangelnden höhern Grades von Wärme nicht verdunsten konnte, mußte somit, sowohl durch seine Kälte, als auch durch das von ihm verursachte Anrosten der Halme und Blätter, nothwendig das Reifen verhindern. — Uebrigens waren neben den früherhin abgeschnittenen Halmen mehrere junge Schößlinge hervorgekommen, so daß man also nach dem zeitigen ersten Abschnitte zu Grünfutter wieder eine zweite Futterernte erwarten darf. Auch noch die von den steifen Halmen abgemachten grünen und dürren Blätter, welche ein paar Bündel gaben, haben meine Kühe mit großem Appetit verzehrt. — Es ist zu wünschen, daß dieser erste Versuch durch fernere in seinem erfreulichen Resultate bestätigt werde; jedenfalls bleibt die Sache ein Gegenstand näherer Untersuchung und Verfolgs für den kleinern Stallfütterungswirth.

Moorpflanzen nennt man die auf mit völlig saurem, das Lack-

muspapier stark röthendem Humus angefüllten Boden wachsenden, und diesen bezeichnenden Boden, Solche sind: Andromeda polifolia, Arundo Calamagrostis, Betula nana, Carex dioica und pseudo-cyperus, Cineraria palustris, Comarum palustre, Cyperus fuscus, Drosera longifolia und rotundifolia, Empetrum nigrum, Epilobium palustre, Erica tetralix, Eriophorum alpinum, angustifolium, latifolium und vaginatum, Gentiana Pneumonanthe, Juncus foliformis, Ledum palustre, Myrica Gale, Salix rosmarinifolia, Schleuchzeria palustris, Schoenus albus, Scirpus caespitosus und ovatus, Vaccinium Oxycoccos und uliginosum. — Lycopodium inundatum, Osmunda regalis.

Moose machen in dem System der Botanik die zweite Ordnung der 24. Classe aus (Cryptogamia Musci). Die gemeine Sprache nimmt das Wort in einem weitern Sinne und begreift darunter auch die Aftermoose (s. Aftermoose), welche jedoch von den eigentlichen Moosen sehr verschieden sind. Die Bildung dieser Gewächse ist sehr mannichfaltig, aber immer zart und regelmäßig geordnet; schon wenn man sie mit bloßen Augen betrachtet, muß man darüber erstaunen, aber noch mehr, wenn man das Vergrößerungsglas zur Hülfe nimmt. Sie haben auch Wurzeln, Stängel, Blätter und Befruchtungswerkzeuge, aber neigen sich schon mehr nach der Grenze der unorganischen Körper hin. Der Stiel oder Stamm ist beblättert; die mehrsten Arten haben büchsenartige, verschlossene Kapseln, ähnlich gestielten Knöpfchen, welches die Samenbehälter sind; ihr Hut oder Deckel stellt die Narbe oder den Staubweg vor und wird durch den männlichen Staub befruchtet; letzterer erzeugt sich auf rosenförmigen oder auch sternähnlichen Theilen (welche man als die männlichen Blüthen ansehen kann, und ist eben so geformt, wie bei den Phanerogamen); bei der Reife hebt sich der Deckel und der Samen wird verschüttet. Bei den Moosen heißen Stängel und Blätter ebenfalls Wedel; die rosen- oder sternähnlichen Theile nennt man Becher oder Schüsselchen, worin meist 12 Staubgefäße sind; die weiblichen Pflanzen haben zwischen den Wedeln oder an deren Spitzen auf feinen, glatten, nackten Stielen die Knöpfchen; man nennt sie Hauben, Kappen (es sind weibliche Blüthen); sie sind mit einer Art von Kelch oder Blumendecke umgeben, und wenn der Samen in ihnen reif ist, so nennt man sie Kapseln. An einer solchen Kapsel unterscheidet man die Büchse; dieß ist der Theil, in welchem der Samen zunächst sitzt; ferner den Deckel, welcher die Büchse bis zur Reife des Samens verschließt, und endlich den Ring, welcher sich zwischen der Büchse und dem Deckel befindet. Wie kunstreich ist da alles, wie absichtsvoll! Auch hier erblickt man im Kleinen die Größe der Weisheit Gottes. — Die Natur der Moose ist sehr dauerhaft; sie sind meist das ganze Jahr grün; am Ende des Sommers, wenn die Hitze vorüber ist, wachsen sie am üppigsten. Die größte Kälte schadet ihnen nichts; selbst im Winter blühen viele, jedoch der größte Theil im Herbst und Frühjahr, bei feuchter Witterung. Sie haben viel Lebenskraft; auch eingetrocknet bei großer Hitze und scheinbar todt, leben sie im Herbst wieder auf. Beim Trocknen behalten sie ihre grüne Farbe, und eingelegt bekommen sie auch nach Jahren ihr frisches Ansehen wieder, wenn man sie anfeuchtet. — Ihr Nutzen. In den nördlichen Erdstrichen gibt es weit mehr Moose als in den südlichen; durch ihr schönes Grün machen sie jene für lebendige Wesen angenehm, auch ist ihr grüner Teppich im Winter dort eine Art Entschädigung für den kurzen Sommer. Den Wurzeln zarter Gewächse dienen sie im Winter zum Schutz gegen die Kälte; den

Eiern und Larven einer Menge schöner Schmetterlinge und anderer buntfarbiger Insecten gewähren sie einen warmen Aufenthalt. Aus Moos bauen Tausende von Vögeln ihre Nester; mehrere Säugethiere bereiten sich daraus ein Wochenbett und warmes Grundlager. — Sie sind die Grundlage der edlern Vegetation. Wenn ihre Wurzeln nur einigermaßen in den Schorf der Schild- und Warzenflechten auf Felsen eingreifen können, so vegetiren sie da und bedecken die Steinlagen. Jene Flechten ließen nur eine geringe Spur von Dammerde zurück; die Mooſe hingegen bringen schon eine beträchtliche und dichte Lage derselben (sey es auch erst nach Jahrhunderten) hervor, worin die Samen anderer, vollkommener Gewächse, welche Wind und Vögel herbeiführen, aufkeimen und gedeihen können. In Nadelhölzern, an schattigen Orten, befestigen sie den Flugsand und überziehen ihn nach und nach mit einer Decke schwarzer Dammerde. Auch scheinen sie den Wurzeln der Bäume nicht geringe Dienste zu leisten; sie halten von ihnen die Kälte ab, die im lockern Sande tief eindringt; sie verhindern im Sommer das Verdünsten der Feuchtigkeiten, was im Sandboden so leicht erfolgt; sie liefern einen Dünger, der den Bäumen Nahrung zuführt, und in wie vielen andern Rücksichten mögen sie noch für die große Haushaltung der Natur nützlich seyn? Aber sie nützen auch dem Menschen unmittelbar. Das Torfmoos (Sphagnum palustre) gibt in holzarmen Gegenden Material zur Feuerung; die andern Arten geben Streu für Vieh und Stoff zu Dünger. Man kann auch Matten für die Betten damit ausstopfen; Moos braucht man zum Ausmauern der Brunnen und Grotten, um die Fugen der Steine damit auszufüllen. Moos hält die Kälte ab; in nördlichen Gegenden wird es zwischen die Bretterwände der Häuser in dicken Lagen eingebracht und auch selbst bei uns werden die Fugen bei gebohlten Stuben damit verstopft. Die Gärtner verwahren damit Bäume und Gewächse gegen den Frost, verschicken, in Moos eingepackt, eine Menge von Blumengewächsen und andern Pflanzen; in Moos packt man Porzellan und andere zerbrechliche Geschirre. — Einige Nachtheile. Wenn sich Moos in Forsten und auf Wiesen zu sehr anhäuft, so schadet es dem Wachsthum der Bäume und Gräser; dieser Vermehrung muß der Mensch Einhalt thun, es abharken, dann verbrennen oder in den Dünger werfen. Auch an Bäumen ist es wohl mehr zum Nachtheil als Nutzen. Rinde und Holz stocken; denn es fehlt am Abtrocknen und Ausdünsten, und so faulen nach und nach die Bäume; auch nisten sich unter der warmen Moosdecke eine Menge schädlicher Insecten und ihre Larven ein, besonders auch mancher waldverheerenden Schmetterlinge, wo man in Zeiten auf Wegschaffung ihrer Schutzdecke denken muß. Moos setzt sich hauptsächlich an, wenn das Wachsthum dürftig, der Stamm höckerig und die Rinde rissig ist. Durch Abkratzen mit stumpfen Besen und Reinigen mit einer Seifenlauge kann man das Uebel entfernen *). (Vergl. Aussatz, Grind, Krätze der Bäume.)

Moräen, die (Moraea) 24, 3,1. Von diesem exotischen Gewächse empfehlen sich den Blumenzüchtern: 1) **Moraea chinensis, bunte Moräa**, in Indien und Japan wild, eine Pflanze, die bei einer geschützten Lage in einer guten Gartenerde unsern Winter sehr gut aushält, wiewohl man sie gewöhnlich zu den Glashauspflanzen zählt. Der aufrechte, zwei Fuß hohe und höhere Stängel theilt sich oben in mehrere Zweige, wovon jeder 2—3 Blumenstiele trägt; die Blätter sind schwertförmig, lang, und der

*) S. Krause's ökonomische Botanik, 5. Abtheilung.

Länge nach gerippt; oben am Stängel sind abwechselnd stehende, scheidenartige Blätter. Die schönen Blumen sind auswendig gelb, inwendig dunkel- oder braunroth geadert, und mit hell- oder dunkelrothen Flecken geziert. Blüthe: im Juli und August. Die Vermehrung geschieht durch Theilung. 2) Moraea iridioides, schwertartige Morä. Der fast runde Stängel hat schwertförmige, am innern Grunde schmal zulaufende Blätter, welche zwei entgegengesetzte Reihen bilden. Die einzeln oder zu drei beisammenstehenden Blumen sind weiß, und die drei äußern Theile mit einem gelben Flecken geziert. Blüht im Juni, auch früher. Bei Constantinopel wild, und wird wie die vorige behandelt.

Morchel, gemeine, Morchelschwamm (Morchella esculenta). Dieser eßbare Schwamm wird im Frühling in kleinen Wäldern und Gebüschen gefunden, und zwar auf lockerem, mergeligem Boden, oder auch an Stellen, wo man Feuer unterhalten hatte und wo noch Asche zu finden ist. Er ist so groß wie ein Taubenei, zuweilen noch größer, hat einen weißen, runzlichen Strunk und einen braunen, ovalen oder kugeligen, außen netzartig gerunzelten oder gefalteten Hut. Man sammelt ihn und verkauft ihn unter dem Namen Morcher, Murchel oder Maurachen. Besonders in Frankreich, Preußen, Polen und Schlesien werden die Morcheln in Menge gesammelt, gereinigt, auf Fäden gereiht, an der Luft getrocknet und sodann in den Handel gebracht. In der Küche werden sie gebraucht, um den Geschmack der Speisen zu erhöhen, oder sie, mit Gewürzen gekocht und in Butter gebraten, besonders zu verspeisen. Man unterscheidet zwei Spielarten im Handel: 1) die Spitzmorchel von bräunlichgelber Farbe und 2—5 Zoll lang, und 2) die kleine runde Morchel, die nur 1½ Zoll lang und gelblich, deren Fleisch aber zarter und schmackhafter ist als von der erstern.

Morgen, der, ist ein Flächenmaß für Feld, Wald, Weinberge, Wiesen, aber von einer sehr verschiedenen Anzahl von □Ruthen und Flächengehalt nach französischen □Fuß. In vielen Gegenden ist Morgen auch gleichbedeutend mit Acker; verschieden sind hier und da Waldmorgen und Feldmorgen. Zur Ansicht mögen die Gehalte von Morgen Landes einiger Gegenden hier stehen; die größere dabei bemerkte Zahl sind französische □Fuß. Ein Morgen in Berlin 180 □Ruthen à 16 Fuß oder 24,197 franz. □Fuß; — Braunschweig 120 □R. oder 23,707; — Breslau 300 □R. à 15 Fuß oder 53,000; — Dresden 150 □R. à 15⅛ Fuß oder 26,123½; — Gotha 130 □R. à 14 F. oder 19,976; — Hadlerland 480 □R. à 16 Fuß oder 99,380; — Hannover 120 □R. à 16 Fuß oder 24,845; — Holland 600 □R. à 13 Fuß oder 77,016; — Leipzig 150 □R. à 16 Fuß oder 29,074; — Mecklenburg 300 □R. à 16 Fuß oder 61,632; — Nürnberg 200 □R. à 16 Fuß oder 44,802. — 1 Morgen Feld rechnet man am Rhein zu 120 □R., jede zu 12 Fuß; 1 Waldmorgen dagegen zu 160 □R., somit wären 3 Waldmorgen 4 Feldmorgen. — Man theilt die Morgen auch hier und da in halbe und Viertelmorgen ein. Auf eine Hufe rechnet man Morgen Landes hier 12, dort 18, 24, ja bis 36. — Oft schlägt man auch den Morgen nach der Aussaat von Getreide, in Scheffeln, Vierteln, Metzen u. s. w. an.

Morgenröthe. Diese herrliche Erscheinung am Osthimmel kurz vor dem Aufgang der Sonne ist eben das, was die Abendröthe (s. den Artikel) am Westhimmel kurz nach dem Untergange derselben ist. Das Verhältniß der Morgen- zu den Abendröthen ist ungefähr wie 100 : 125. Schüb-

ler's genaue Beobachtungen haben die Richtigkeit der längst angenommenen Regel bestätigt, daß eine Morgenröthe der Prophet eines Niederschlages in den nächsten 24 Stunden, und dieß mit um so größerer Wahrscheinlichkeit in den Sommer- als in den Wintermonaten ist, wo häufiger statt eines Niederschlages bloß Trübung erfolgt. Starke Morgenröthen, deren Farben mehr ins Rothe und Dunkelrothe spielen, deuten häufiger auf Regen hin; auf schwache Morgenröthen, deren Farben mehr ins Gelbliche und Orange spielen, erfolgen diese weniger.

Morphologie, vom griechischen Worte μόρφη (morphe), die Gestalt, und λόγος (logos), die Lehre, abgeleitet, bezeichnet die Lehre von der Bildung und Umbildung der organischen Körper und ist dem Worte, wie der Sache nach, zuerst von Göthe in die Reihe der technischen Ausdrücke in der Naturgeschichte aufgenommen worden.

Mosen, unweit Gera, ein von der Natur eben nicht zu reich ausgestattetes, in der vorspringenden Spitze des Altenburgischen gelegenes Gut, wo der jetzt als Professor der Landwirthschaft in Tharand angestellte Dr. Schweitzer einen unwiderleglichen Beweis der Vorzüglichkeit eines Wirthschaftsbetriebs nach Thaer'schen Grundsätzen, und zwar zu einer Zeit ablegte, als die Wechselwirthschaft selbst den wissenschaftlich gebildetern Praktikern häufig noch eine Chimäre schien. Hören wir, was über diesen interessanten und wirklichen Nutzen gestiftet habenden Betrieb ein Augenzeuge referirt*): Das Gut Mosen besteht aus 360 Magdeb. Morgen Ackerland und 45 Morgen Wiesen. Der Boden ist verschieden: theils sehr, theils wenig kalkhaltig; theils Thon, theils Lehm und Lehmsand, fast durchgängig steinig und an Anhöhen gelegen. Mehrere Aecker leiden an Nässe, andern ist schon durch unterirdische Abwässerung geholfen. Die Anlage der letztern ist einfach; es werden auf den nassen Stellen nach dem Abhange zu Canäle gegraben, welche am Ende oder an der Seite des Ackers in einem das Wasser weit abführenden Graben zu Tage gehen. Der Canal ist 4 Fuß tief und zwei Fuß breit; wenn er aufgegraben ist, so wird unten zuerst eine Schicht möglichst großer Steine gelegt, und zwar so, daß ein bedeutender leerer Raum dazwischen bleibt; auf diesen liegt eine Schicht kleinerer Steine, auf diese wird Fichten- oder anderes Reisig, Dornen u. dgl. gedeckt, und obenauf kommt sodann wieder 1 Fuß hoch Ackerkrume. Die Reiser verhindern das Verstopfen des Canals durch erdige Theile, und das überflüssige Wasser zieht sehr gut ab. Ein kleiner Theil des Ackerfeldes wird frei bewirthschaftet, das Uebrige ist in 12 Schläge eingetheilt, nämlich: 1) Brache, gedüngt; 2) Raps und Winterung; 3) nach dem Raps Winterung, übrigens Sommerfrüchte; 4) halb Hülsenfrüchte in halbe Düngung; halb Klee; 5) Winterfrucht; 6) Hackfrüchte, gedüngt; 7) Sommergetreide mit Kleesaat; 8) Klee; 9) Winterung; 10) Hülsenfrüchte, Sommersamen, Lein u. dgl., gedüngt; 11) Winterung; 12) Sommerfrucht. Das Winterfeld besteht größtentheils mit Weizen, der sämmtlich im Frühjahr aufgeeggt wird, was Schweitzer für unbedingt gut hält, sowie auch das Walzen der Gerste. Das Sommergetreide besteht ungefähr zur Hälfte in Gerste (auf dem bessern Boden Himmelsgerste, mit vorzüglichem Ertrage) und zur Hälfte in Haber. Von dieser Frucht wird meistens der weiße englische Haber gebaut, welcher sehr hohen Ertrag geben soll; auch stand derselbe ganz vor-

*) Bemerkungen auf einer Reise im Jahre 1817 über verschiedene Landwirthschaften in Deutschland. Land- und Hauswirth 1819, Nr. 37.

züglich schön, so wie überhaupt fast sämmtliche Halmfrüchte. — Der Raps wird sämmtlich aus der Trommeldrille gedrillt, im Herbst und im Frühjahr geschaufelt, und zuletzt mit einer kleinen Pferdehacke behackt. Schweitzer bemerkte, daß der Raps bei diesem Verfahren fast nie auswintere, welches sonst so häufig bei ihm der Fall gewesen sey; zugleich erhält der Boden dabei eine vorzügliche Bearbeitung, und der Ertrag ist eher höher als geringer gegen die breitwürfige Saat. Ein Stück gedrillter Mohn stand sehr schön, und war ebenfalls behackt worden. — Der Hackfruchtschlag besteht größtentheils in Kartoffeln; auch werden viel Kohlrüben gebaut. Die Bearbeitung der Hackfrüchte geschieht mit großer Sorgfalt; sie werden größtentheils ins Kreuz bearbeitet (wozu sie nach dem Linienzieher eingehackt oder gesetzt werden). Zuerst wird der Schaufelpflug und dann die Pferdehacke gebraucht. Der Quer- oder Kreuzzug geschieht immer acht Tage nach dem ersten Zuge in die Länge. Schweitzer versicherte, daß die ins Kreuz bearbeiteten Kartoffeln, obgleich der Sträuche viel weniger auf der Fläche stehen, einen gleichen Ertrag mit denen bloß der Länge nach bearbeiteten gäben, daß aber dabei bedeutend an Samen gespart und das Land viel reiner werde. — Der Klee war im Verhältniß mit den Hackfrüchten ebenfalls ausnehmend schön. Ein Theil wird jährlich nach Klapmeyer's Methode gedörrt, welche bei windstillem Wetter von vorzüglichem Erfolge seyn soll. Der Klee wird in cylinderförmige, nicht zu breite Haufen (oben schnell zugespitzt) und so fest als möglich zusammengesetzt; sie werden ungefähr so groß gemacht, daß jeder ein Fuder Kleeheu gibt. Ist das Wetter günstig, so ist der Klee nach 36 Stunden so weit, daß er raucht, innen ganz heiß ist, und Stängel und Blätter braun sind; dann wird er schnell auseinandergebracht, und wird bei Sonnenschein in einem Tage zum Einfahren völlig gut. Ist aber das Wetter ungünstig, weht besonders starker Wind, so kann der Haufen drei Tage stehen und wird doch nur theilweise gut. — Die gebräuchlichen Ackergeräthe sind: der thüringische Pflug, der Altenburger Haken (zum Ruhren), der Thaer'sche Exstirpator, Schaufel- und Hakpflug, die Voigtländer Egge, welche dadurch vorzüglich erscheint, daß die Querbalken beweglich sind, wodurch die Zinken eine verschiedene Richtung nehmen und nicht hintereinander herstreichen. Außerdem findet man bei Hrn. S. einen Vorrath von mancherlei Ackergeräthen, z. B. die Thaer'sche Säemaschine, den Fellenberg'schen Exstirpator ꝛc., welche aber wenig oder nicht gebraucht werden. Der Viehstand besteht in 6 Pferden, 2 Zugochsen, 2 Bullen, 20 Kühen, 350 Stück Schafen. Das Rindvieh wird sämmtlich auf dem Stalle gefüttert, und ist sehr gut gehalten; es ist große Voigtländer Race; groß, gedrängt und stark gebaut, scheint es sich vorzüglich zum Zuge zu eignen; jedoch muß es auch gutes Milchvieh seyn, indem Hr. S. den Ertrag zu 8 Kannen ($6^1/_2$ Berl. Quart) täglich von einer Kuh im Durchschnitt des Jahres angab. Die Schäferei durch sächsische Böcke ist lange Zeit veredelt und ziemlich weit vorgerückt. Die Lämmer werden Sommers mit grünem Klee auf dem Stalle gefüttert. Man rechnet zur Winterfütterung auf 1 Schaf $1^3/_4$ Ctr. Heu. Herr Dr. S. führt sehr genaue doppelte Buchhaltung, und erwies mir daraus den bedeutend hohen Ertrag seines Gutes, der seiner vorzüglichen Wirthschaft, seinen alle Felder der Umgegend übertreffenden Früchten ganz entspricht. (Vergl. hiermit Mögliner Annalen Bd. 2, S. 423 u. f.)

Mögen einzelne Züge in diesem Bilde gegenwärtig der Aehnlichkeit ermangeln; der Geist und die Organisation der Mosener Wirthschaft wer-

den schwerlich erhebliche Abweichungen zeigen; und aus diesem Grunde sey die Mittheilung einer Schilderung gerechtfertigt, welche so unwiderlegbar darthut, daß eine glückliche Persönlichkeit auch von der ungünstigern Localität für einen bestimmten Zweck eine angemessene und vortheilhafte Anwendung zu machen fähig ist. (S. Schweitzer.)

Moskau, Ackerbauschule bei, mit Versuchswirthschaft. Beides eine Stiftung der kaiserl. Ackerbaugesellschaft in Moskau. Die Tendenz der Ackerbauschule ist nicht, Neues zu beginnen, sondern das Verfahren der Versuchswirthschaft zueigen zu machen. Ihr wichtiger und für die Wohlfahrt des Reiches so ersprießlicher Hauptzweck aber ist, für Rußland wahre Landwirthe zu bilden und zu verschaffen, welche eben so im Stande sind, die Leitung aller möglichen ländlichen Geschäfte zu übernehmen, als den Pflug selbst zu führen; geschickte Dirigenten zu ziehen, die durch ihren Unterricht zur Vervollkommnung des Ackerbaues mitwirken und ihre erworbenen Kenntnisse weiter verbreiten werden. Zu dem Ende ist ein fünfjähriger Cursus festgesetzt. Erstes Jahr. a. Katechismus. b. Russische Sprachlehre und Schönschreiben. c. Rechnen. d. Anfangsgründe des Zeichnens, als Vorbereitung zum Aufnehmen und Planzeichnen. Zweites Jahr. a. Anfangsgründe der Geographie. b. Statistik von Rußland, nämlich Kenntniß 1) der landwirthschaftlichen Produkte jeder Provinz; 2) ihrer Haupt-Absatz- und Fracht-Wege; 3) der vornehmsten Fabrik-Anstalten, um diejenigen kennen zu lernen, durch welche noch mehr landwirthschaftliche Produkte abgesetzt werden könnten. c. Die Anfangsgründe der Geometrie, als Vorbereitung zum Feldmessen und zur Landbaukunst. d. Allgemeine Begriffe von der Mechanik, um Maschinen und Ackerbauwerkzeuge gehörig beurtheilen zu können. Drittes Jahr. a. Allgemeine Begriffe von der Agricultur-Chemie, zur Vorbereitung auf das Studium der Agronomie. b. die Agronomie, darunter verstanden die Kenntniß der verschiedenen Bodenarten. Sie begreift 1) die Kenntniß der Boden-Bestandtheile, der für die Vegetation vortheilhaft oder nachtheilig einwirkenden Bedingungen, der Ursachen der Frucht- oder Unfruchtbarkeit des Bodens und der Mittel, letzterer abzuhelfen; 2) die Classification des Bodens nach seinen verschiedenen Bestandtheilen; 3) die Bonitirung nach Localität und Bodenbeschaffenheit; 4) die Analyse der verschiedenen Bodenarten, besonders aber derjenigen Felder, welche den Zöglingen selbst am nächsten sind. c. Das Feldmessen, Aufnehmen und Planzeichnen. d) Landbaukunst. Viertes Jahr. a. Oekonomische Botanik, zu welchem Behuf ein eigener botanischer Garten angelegt worden. b. Die Anfangsgründe der Pflanzen-Physiologie. c. Die eigentliche Landwirthschaftslehre im Allgemeinen. d. Die besondere, für 1) Ackerbau, 2) Gartenbau, 3) Forstwesen, Kenntniß des Bodens, auf welchem vorzugsweise die verschiedenen Baumarten fortkommen — die Forstbewirthschaftung. Fünftes Jahr. a. Kenntniß von der Vermehrung, bester Pflege und Zucht der verschiedenen Hausthiere. b. Thierheilkunde. c. Hauswirthschaft, darunter verstanden 1) Alles, was zur Regie, zur Vertheilung der Arbeit und zu der local besten Verwendung der Capitalien gehört; 2) die verschiedenen Wirthschaftssysteme und Regeln zur Auswahl des Rechten. d. Rechnungswesen und Buchhaltung. Um nun auch mit diesem ertheilten theoretischen Unterricht die Praxis zu verbinden, machen die Eleven sich mit den in der Versuchswirthschaft vorkommenden verschiedenen landwirthschaftlichen Geschäften bekannt und lernen die Werkzeuge selbst handhaben, um sie später desto leichter bei den Wirthschaften, deren Besorgung man ihnen anvertrauen

wird, einführen zu können. Beiläufig bemerkt, umfaßt die durch ein Landgeschenk des Kaisers entstandene Meierei der Ackerbaugesellschaft, welche nahe vor dem Thore liegt, 240 Dessätinen (zu 3200 □ Arschinen), etwa 360 Hectaren. — Um die gehörige Einheit ins Ganze zu bringen, hat die Gesellschaft an die Spitze der Anstalt einen Director gesetzt, welcher die gehörigen landwirthschaftlichen Kenntnisse besitzt und aufs thätigste für die Erreichung der vorgesetzten Zwecke mitwirken kann, da er in der Anstalt selbst wohnt. Dieser Director ist der Dr. Pawloff, Prof. der Mineralogie und Landwirthschaft an der Universität zu Moskau, Mitglied mehrerer Gesellschaften, der erst kurz vor seiner Anstellung an dem Institute von einer Reise durch Deutschland, England, Frankreich und der Schweiz, welche er zur Erweiterung seiner mineralogischen und landwirthschaftlichen Kenntnisse auf Kosten der Universität unternommen, zurückgekehrt war. Ueber Fortschritte der Zöglinge und gute Verwaltung der Anstalt wachen der Präsident, Vicepräsident und Ausschuß der Gesellschaft. An letztern erstattet der Director monatlich seinen Bericht. Zu Ende jeden Jahres machen die Zöglinge ihre öffentliche Prüfung. Unter einem Alter von 14 Jahren wird keiner angenommen. Er muß lesen, schreiben und vier Species rechnen können. Gezahlt werden 500 Franken für das erste und 400 für die folgenden Jahre. Durch ein eigenes Journal berichtet die Gesellschaft über die Leistungen und Fortschritte der Ackerbauschule und Versuchswirthschaft, und legt Rechnung über den Aufwand für beide Anstalten ab.

Nach neuern Berichten ist der Zweck der Ackerbauverbesserung, welchen sich die landwirthschaftliche Gesellschaft vorgesetzt, vollkommen erreicht worden, und die Landwirthschaft hat nicht allein im Gouvernement Moskau, sondern in ganz Rußland große Fortschritte gemacht. Mit den entferntesten Provinzen des Reiches sind Verbindungen angeknüpft und unterhalten worden, und von allen Orten her, sogar aus Kamtschatka, haben Gutsbesitzer Bauern in das Institut geschickt, um hier die wahren Grundsätze eines bessern landwirthschaftlichen Betriebs zu erlernen und sich zu befähigen, selbst wieder Zöglinge zu ziehen, die sie ausüben.

Most, Traubensaft, der durch Gährung Wein liefert; doch unterscheidet man in Weinländern diesen ungegohrnen, süßen Most von einjährigem, noch trübem Weine oder saurem Moste. Der frische Most enthält viel Zucker und Gallerte; letztere macht ihn zur Gährung sehr geneigt; daher der Most nicht gut anders, als nachdem diese Gallerte sich als weißer Saft abgesondert hat, in wohl verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden kann. — Je mehr Zuckertheile der Weinmost, so wie die ausgepreßten Säfte der Obstarten überhaupt, enthält, desto schwerer ist er, und daher wird in mehrern Gegenden die Bestimmung des specifischen Gewichts längst als ein Prüfungsmittel der Güte der Mostarten angewandt. Auf die verschiedene Güte und Haltbarkeit der Weine hat übrigens zugleich die größere oder geringere Menge an schleimigen Bestandtheilen, Pflanzensäuren, adstringirenden Theilen und Farbstoffen, nebst feinern aromatischen Stoffen, oft bedeutenden Antheil, welche sich nicht durch das specifische Gewicht auffinden lassen.

Mostmesser. Seitdem es als Erfahrungssatz feststeht, daß ein Most um so gehaltreicher und besser ist, als sein specifisches Gewicht mehr beträgt, als das des Wassers, so hat man sich des Beaumé'schen Aräometers bedient, um den Most zu prüfen. Das specifische Gewicht des schlechtesten und des besten Mostes zeigt sich zwischen dem 5. und 16. Grad am Beaumé'schen Aräometer, und dieser Raum nimmt etwa 1 Pariser Zoll ein;

es erfordert daher eine große Genauigkeit, um die verschiedenen Abweichungen des Mostes in diesem wenigen Raume zu bemerken; auch kann die Untersuchung bloß vergleichend seyn, da man nur aus Erfahrung wissen kann, wie viele Grade am Aräometer ein Most zeigen muß, wenn er gut seyn soll. Dieser Uebelstand und der Wunsch, nicht nur das specifische Gewicht, sondern auch die Menge des Zuckerstoffes zu wissen, der in einem bestimmten Maße vorhanden ist: brachten vor mehrern Jahren den Oberforstmeister und Landrath (a. D.) H. A. von Bredow auf Nieder-Lößnitz auf den Gedanken, ein Instrument zu verfertigen, welches den mancherlei Zwecken entsprechend, leicht anwendbar, einfach und ganz für das Bedürfniß der Weinbautreibenden und Weinhändler in Sachsen eingerichtet ist. Ein solches Instrument ist der nach ihm benannte Mostmesser. Derselbe ist in 80 Grade getheilt. Der eine Endpunkt 0 ist destillirtes Wasser, der entgegengesetzte 80, mit Zucker gesättigter Most, oder gleiche Theile Zucker und Wasser. Die Grade und Zahlen von 1 bis 80 zeigen, wie viel Loth Zucker sich in einer Dresdner Kanne Most befinden. — Der Most, dessen Gehalt geprüft werden soll, muß eine Temperatur von 12½ Gr. Reaumur haben, frisch ausgepreßt seyn, die Gährung noch nicht begonnen haben, darf auch nicht geschwefelt, nicht mit Spiritus, mit Säuren und andern Stoffen vermischt seyn, weil sein specifisches Gewicht dadurch abgeändert wird. — Der Preis eines solchen Mostmessers mit gläsernem Cylinder und blechener Röhre, in einem Futteral von Pappe, nebst gedruckter Gebrauchs-Anweisung, ist 2 Thlr. Er ist zu haben in Dresden bei Hrn. Pode auf der großen Schießgasse.

Mostrich, Mustard, das mit Most eingekochte Senfmehl, welches zu Brühen und als Zusatz zu manchen Speisen genossen wird. Man wählt hierzu am besten ein sehr feines Pulver von schwarzem Senf, versetzt solches mit dem achten Gewichtstheil Weinmost, den man um die Hälfte in einem zinnernen Gefäße abgedunstet hat, bis ein dickflüssiger Brei daraus entstanden ist. Er hält sich, in gläsernen Flaschen eingeschlossen, Jahre lang, ohne zu verderben. Gewöhnlichen Senf kann man sich auf folgende Art bereiten: Fünf Berl. Quart vorzüglich schöne Senfkörner werden ungefähr 8 Tage lang mit fünf Quart von gewöhnlichem weißen Weinessig übergossen, diese Masse täglich zweimal umgerührt und immer so viel Essig zugeschüttet, daß der Senf naß bleibt; hierauf wird er in der Mühle zerrieben, in einer hellen Flasche mit Essig verdünnt und sodann in Büchsen gefüllt. — Eine treffliche aromatische Moutarde bereitet man sich so: Auf 12 Quart Senfkörner kommen ½ Bund Petersilien, ½ Bund Kerbel, ½ Bund Chalotten, 3 Knöllchen Knoblauch, ½ Bund Sellerie, 8 Unzen feingestoßenes Salz, 4 Unzen feines Olivenöl, 2 Unzen von den am Ende angeführten 4 feinen, mit einander vermischten Gewürzen, 40 Tropfen Thymian-Essenz, 30 Tropfen Zimmet-Essenz, 3 Tropfen Estragon-Essenz. Die Pflanzen und Wurzeln werden ausgeputzt und zerhackt, alsdann läßt man sie 14 Tage in einer hinlänglichen Menge weißen Weinessigs maceriren. Hierauf werden sie wie gewöhnlich klar gestoßen. Zu dieser feingestoßenen Masse werden nun die 12 Quart sehr fein gemahlenen Senfs gethan und sorgfältig unter einander gemischt, dann aber das Salz und Oel, die Gewürze und Essenzen darunter gerührt, mit dem Essig, worin die Pflanzen und Wurzeln macerirt worden sind, verdünnt, und alles gut durch einander gemischt. Nach 2 Tagen füllt man die ganze Masse in recht weiße Fayence-Büchsen, welche gut verstopft werden müssen. — Die obengedachten

4 Gewürze sind: 1 Pfund ceylonischer Zimmet, 1 Pfund gute Gewürznelken, 1 Pfd. Muskaten, 1 Pfd. Jamaikascher Pfeffer. Alles zusammen gestoßen und durch ein feines Haarsieb geschlagen.

Motten (Phalaenae tineae), bekanntlich kleine Nachtschmetterlinge, welche wollenen Zeugen und Pelzwerk sehr gefährlich sind, und gegen welche man sich gewöhnlich des Kämpfers, der Kienspäne und des Terpentins, auch des Juftens bedient. Bewährt sind auch: die Blumenstängel des Lawendels; der starke Geruch des Steinklees, der Sadebaumblätter; ferner: das Traubenkraut und der wohlriechende Gänsefuß, welche letztere beide wegen ihrer gegen die Motten Schutz gewährenden Eigenschaft den Beinamen „Mottenkraut" führen.

Motten nennt man, in unbedeichten Marschgegenden, die den Wasserfluthen ausgesetzt sind, die aufgeführten Hügel, um bei hoher Fluth sich da aufzuhalten, oder das Vieh darauf zu treiben.

Moyo, ist ein Getreidemaß in Portugal (Lissabon), es hält 15 Fanegas à 2700 Pariser Cubikzoll. 1 Moyo, als Salzmaß, hält ungefähr 14 3/4 Berl. Scheffel, oder 40,500 Par. Cubikzoll.

Mücke, gemeine, Singschnake (Culex pipiens), ein bekanntes lästiges Insect, das vom Viehe durch auffallende Dämpfe abgehalten und entfernt wird, und deren Stiche man durch Oel oder Fett lindert und heilt. Um sich vor solchen zu verwahren, ist nichts besser, als sich von Zeit zu Zeit Gesicht und Hände mit einem leichten sehr verdünnten Absud von Quassia zu waschen.

Mütte ist ein Rechnungsmaß für Getreide in der Grafschaft Bentheim; 1 M. hat dortige 6 Scheffel, à 1089 Par. Cubikzoll; auch nennt man dort so eine Ackerfläche von 166 □ Ruthen. M. ein Kornmaß in Amsterdam, hält 5449 und in Antwerpen 971 3/4 Par. Cubikzoll.

Mühle ist eine von verschiedenen Rädern und Getrieben zusammengesetzte Maschine, die durch eine äußere Kraft in Bewegung gesetzt wird. Ihrem verschiedenen Gebrauche nach theilt man sie in Korn- oder Mahlmühlen, in Stampf-, Oel-, Schneide-, Säge-, Walk-, Papiermühlen u. s. w. Nach der Kraft, durch welche sie in Bewegung gesetzt werden, nennt man sie Wasser-, Wind-, Roß- und Handmühlen, endlich Dampfmühlen; letztere findet man vorzüglich in England und Frankreich. Wassermühlen sind entweder Pfahl- oder Schiffmühlen; jene stehen fest an Bächen und Flüssen und werden in oberschlächtige — wo das Wasser von oben auf das Rad fällt — oder in unterschlächtige getheilt. Schiffmühlen hat man auf großen Flüssen; sie können fortgerückt werden, nach dem Orte, wo der Strom am stärksten ist, und sind auf platten Schiffen erbaut; sie heben und senken sich mit dem Wasserstande und werden mit Anker und Tauen befestigt. Beim Ankauf einer Mahl-Wassermühle hat man auf folgende Umstände zu merken: Ob man Wasser genug hat; ob man Winter und Sommer mahlen kann; wie viel Gänge man anbringen kann; ob man eine Oel- oder Schneidemühle damit verbinden kann; ob Mühlzwang Statt findet, d. h. ob die Leute eines oder mehrerer Dörfer gezwungen sind, ihr Getreide hier zu mahlen oder nicht, und ob sie das Getreide selbst zur Mühle bringen und das Mehl wieder abholen müssen; ob Grundstücke dabei sind; welche Abgaben und wie viel Pacht sie gibt; ob Wehre, Dämme und Gebäude in gutem Stande sind; ob die Mühle gegen Ueberschwemmung und Eisgang gesichert sey; ob Fischerei dazu gehöre ꝛc. Mühlen sind für Landwirthschaften von der größten Wichtigkeit. Ein großer Vorzug

für Landgüter ist es, wenn sie an kleinen Bächen oder Flüssen liegen und das Wasser derselben benutzen können, um Mühlenwerke aller Art zur Erleichterung mehrerer mühevoller Handarbeiten anlegen und einrichten zu können; z. B. zum Dreschen, Häckselschneiden, zum Stampfen der Kartoffeln und Rüben, zum Schroten des Malzes für Brauereien und Branntweinbrennereien und des Mastfutters. Da aber nur wenige einer so glücklichen Lage genießen, so müssen die Besitzer und Bewirthschafter derselben dem Mangel an fließendem Wasser durch Benutzung des Windes, besonders aber durch menschliche und thierische Kräfte ersetzen. Man findet daher auch häufig Dresch-, Häckfel-, Schrot- und andere Mühlen, die durch Pferde oder Ochsen in Bewegung gesetzt und deßhalb Roßmühlen genannt werden; und eben so findet man auch auf vielen Gütern Handmühlen zu verschiedenen Zwecken. (S. Handmühle.) Bei Anlegung einer Mühle, die durch Thiere getrieben werden soll, muß man die Kraft und Geschwindigkeit der Thiere mit berechnen. Aus verschiedenen Versuchen hat sich ergeben, daß Gewicht, Kraft und Geschwindigkeit verschiedener dazu anzuwendender Thiere in folgendem Verhältnisse stehen:

Das Gewicht	ist Pfund	Dessen Muskelkraft in horizontalem Zuge beträgt Pfund	Die Geschwindigkeit in 1 Stunde beträgt Leipziger Fuß
eines deutschen Pferdes .	600—800	180—220	4—5
= Ochsen	500—800	200—250	2—3
= Maulthiers . .	450—600	80—100	3—4
= Esels	220—300	40—50	2—3

Die Ausdauerungszeit, wie lange jedes von diesen Thieren in vorausgesetzter Belastung und Geschwindigkeit täglich oder in 24 Stunden arbeiten kann, wird auf 10—12 Stunden gesetzt, folglich muß jedes Thier alle 2—3 Stunden abgelöst werden, wenn es seine Dienste verrichten soll. Soll die Roßmühle durch Ziehen in Umtrieb gesetzt werden, so ist erforderlich: 1) Ein verhältnißmäßiger Raum, damit der Schwengbaum oder die Deichsel, woran die Thiere ziehen, die gehörige Länge vom Mittelpunkt der Welle aus habe, weil sonst die Thiere, wenn der Umkreis zu klein ist, sich zu oft biegen müssen, auch leicht schwindelig werden. 2) Die Umgänge des Mühlsteins müssen nach der Größe des Umkreises, den die Thiere durchgehen, ein richtiges Verhältniß haben, so daß die Thiere nicht allein im Zuge mit voller Belastung ihre angemessene natürliche Geschwindigkeit behalten, sondern auch nicht durch übermäßiges Laufen entkräftet werden. 3) Die Friction muß in allem gangbaren Zeuge so viel möglich vermindert werden, weil sonst die Kräfte der Thiere unnütz verschwendet werden. Die Roßmühlen können auch zum Treten eingerichtet seyn, anstatt zum Ziehen. Der Neigungswinkel der Tretscheibe darf aber nicht über 15 Grad betragen, wenn das tretende Thier nur 2 Stunden aushalten soll; bei 20 oder 22 Grad würde das Thier bald hingeopfert werden. Besser ist es, der Scheibe nur einen Neigungswinkel von 8 Grad zu geben. — Die Handmühlen sind solche, welche durch Menschenhände in Umtrieb gesetzt oder auch mit Füßen getreten werden; sie sind mehr zum Schroten als zum Mahlen geeignet und waren unstreitig die ersten Erfindungen dieser Art. Die Einrichtungen der Handschrotmühlen sind in ihrem Mechanismus sehr verschieden. Die gemeinste Einrichtung derselben ist eben so wie bei andern Mühlen mit einem obern und untern Mühlstein versehen, welcher aber nur 20—24 Zoll im Durchmesser halten darf. Weit besser ist

es, diese Mühlen zum Treten einzurichten, weil die Wirkung des Tretens stärker ist, als die des Umdrehens der Kurbel, und weil auch der Arbeiter länger dabei ausdauern kann. Man hat auch eiserne Handmühlen, die man leicht transportiren kann; sie gleichen Kaffeemühlen, nur sind sie bei weitem größer und werden durch Schwungräder in Arbeit gesetzt. Man schraubt sie in den Futterställen oder auf den Böden an eine stehende Säule und schrotet damit. Sie zerschneiden aber in der Regel die Körner nur, ohne sie zu zermalmen. Es sind diese eisernen Schrotmühlen von sehr alter deutscher Erfindung, und schon vor 200 Jahren (durch Ramelli's Schatzkammer) bekannt gemacht worden, ob man sie gleich für eine neue englische Erfindung hat ausgeben wollen. (Vergl. Handmühle.) Bei Handhabung von Roß- und Handmühlen ist es immer nöthig, einen verständigen Menschen dabei zu haben, der mit der Stellung derselben umzugehen weiß; unter der Leitung von Handarbeitern gewöhnlicher Art wird auch die beste Maschine nicht die gehörige Wirkung leisten und sehr leicht beschädigt und unbrauchbar gemacht werden. (Siehe hierüber den Artikel: Maschinen, landwirthschaftliche.)

Mühlengerechtigkeit. Die Mühlen sind in Absicht ihrer Form: Handmühlen, Windmühlen, Schiffmühlen, Roßmühlen u. s. w., und in Ansehung ihres Zwecks und Gebrauchs: Korn-, Mahl-, Oel-, Brett-, Säge-, Walkmühlen ꝛc. Insofern zu ihrem Betriebe Wasser erforderlich ist, gehört das Recht, sie anzulegen, zu den Flußnutzungen, oder die Befugniß hierzu ist von dem Eigenthume des fließenden Wassers abhängig. Das Privateigenthum kleiner Bäche und Gewässer gibt daher das Befugniß, Mühlen daran anzulegen. An großen, zum Staats-Eigenthum gehörigen Strömen, oder an öffentlichen Flüssen und Gewässern, ist hingegen die landesherrliche Erlaubniß dazu erforderlich, und an gemeinschaftlichen Gewässern und Bächen darf die Anlage einer neuen Mühle nur in so fern geschehen, als den übrigen zum Mitgebrauche des Wassers berechtigten Theilhabern durch Stauung oder Entziehung des Wassers kein wirklicher Nachtheil und Schaden zugefügt wird. Die Befugniß, Mühlen zu erbauen, ist an sich kein ausschließliches Hoheitsrecht; es kann vielmehr ein jeder dieses Recht, Mühlen anzulegen, an seinen eigenthümlichen Gewässern, oder auf seinem Grunde und Boden frei ausüben, wenn die natürliche Freiheit nicht durch ausdrückliche Landesgrundgesetze oder ein allgemeines Landesherkommen eingeschränkt, und diese Befugniß an die landesherrliche Erlaubniß und Einwilligung gebunden ist. Enthält die Landesverfassung eine solche Einschränkung der natürlichen Freiheit, so kann zwar der Grund- oder Eigenthumsherr des Gewässers ohne landesherrliche Einwilligung keine neue Mahl- oder Windmühle erbauen, noch die vorhandene an einen ganz andern Ort verlegen, oder sie in eine neue Mühlenart verwandeln; aber zu innern Mühlenverbesserungen und zur Wiederherstellung einer verfallenen Mühle ist keine landesherrliche Bewilligung weiter nöthig. Enthält die Provinzial-Verfassung aber keine solche Einschränkung, und steht es Jedem frei, an seinem Privatflusse oder auf seinem Grunde und Boden eine Wasser- oder Windmühle zu erbauen, so schränkt sich diese Befugniß der Regel nach doch nur auf den Privatgebrauch oder den eigenen Haushaltsbedarf ein. Soll hingegen die Mühle zum öffentlichen Gebrauche und des Mühlengewerbes wegen angelegt werden, so ist dazu die Bewilligung des Eigenthumsherrn und der Gerichtsobrigkeit erforderlich. Durch den Bau der Wassermühlen darf den benachbarten Grundbesitzern kein Nachtheil zugefügt werden, und besonders ist

kein Mühlenbesitzer befugt, den Grund- oder Fachbaum eigenmächtig neu zu legen, oder, wenn er abgängig geworden ist, einseitig wieder zu befestigen und auszubessern, weil das geringste Versehen bei dieser Legung durch Aufstauung des Wassers schädlich werden kann. Der allgemeine Mühlengebrauch und Polizeirücksichten fordern es daher, daß der Fachbaum mit Zuziehung der Obrigkeit, sachverständiger Personen und der an demselben Flusse liegenden Mühlenbesitzer gelegt wird. — Die Müller sind befugt zu mahlen, zu schroten, zu beuteln, auch Grütze und Graupen zu machen; sie müssen aber auch getreulich mahlen, nach Beschaffenheit des Kornes untadelhaftes Mehl liefern, Niemand ungebührlich aufhalten oder Andern nachsehen, das Korn der verschiedenen Mahlgäste nicht vermengen, kein Vieh in die Mühle lassen und in derselben mästen, sich an der gesetzmäßigen Mahlmetze begnügen, und auf keine Weise einen unerlaubten Vortheil suchen. Uebrigens sind alle Mühlen, ohne Ausnahme, der landesherrlichen Oberaufsicht, den Mühlenordnungen und der Polizeigewalt stets unterworfen. Die Mühlenbesichtigung oder Mühlenschau ist eine Zubehörde der niedern Gerichtsbarkeit, welche sich mit Polizeisachen beschäftigt; aber sie erstreckt sich nicht auf solche Vergehen, welche peinlich untersucht und bestraft werden müssen, als z. B. Betrügereien der Müller, große Verkürzung der Mahlgäste u. s. w.

Mühlenordnung nennt man das Landesgesetz, welches verschiedene, die Einrichtung und Verfassung der Mühlen betreffende Dinge festsetzt. So darf z. B. nach der Mühlenordnung kein Müller oder Mühlherr den Mahl- oder Wehrpfahl ausziehen; keiner darf ohne Zuziehung der Nachbarn und Geschwornen einen neuen Fachbaum legen oder den alten erhöhen. Es wird besonders in der Mühlenordnung bestimmt, welchen Antheil der Müller als Lohn erhält, und wie viel er an Mehl und Kleien zurückliefern muß.

Mühlenregal heißt das vom Staate sich angemaßte Recht, entweder allein Mühlen zu besitzen, oder ihre Anlegung zu erlauben und zu verbieten.

Mühlenzwang heißt die Gerechtigkeit einer Mühle, vermöge deren alle Einwohner eines Ortes oder einer Gegend genöthigt sind, ihr Getreide auf derselben mahlen zu lassen, und eine solche Mühle heißt Zwangmühle.

Mühlrechen ist eine Reihe von Pfählen vor dem Mühlgerinne (dem Kanal, der das Wasser auf die Mühlräder führt), um zu verhindern, daß auf dem Wasser treibende Körper unter die Mühlräder kommen.

Mühlstein nennt man einen großen, zirkelrunden, platten Sandstein, den man zum Mahlen des Getreides gebraucht. Jeder Mahlgang hat zwei Steine dieser Art, von welchen der untere fest liegende der Bodenstein genannt wird, der andere bewegliche aber, welcher auf jenem herumgetrieben wird und das Getreide zermalmt, der Läufer heißt. Diese Arten Steine dürfen weder zu hart noch zu weich seyn; man findet deßhalb nicht in allen Gegenden gute Mühlsteine. Der Kilhäufer, Siblgeröder, Rothenburger und Krawinkler Steinbruch in Thüringen und dem Saalkreise sind wegen des guten Korns ihrer Mühlsteine sehr berühmt; indessen fehlt es auch nicht in andern Ländern an guten Mühlsteinbrüchen, z. B. in Böhmen, zu Neusalz in Schlesien, am Rheine ꝛc. In Schlesien und Brandenburg ist der Handel mit Mühlsteinen Regal. In Frankreich unterscheidet man die kleinen Meules von den mittlern Meuleaux, und ganz großen Meulardeaux und Meulardes.

München, Oktoberfest in. Alljährlich am ersten Sonntag des Oktobers wird seit der Vermählung des regierenden Königs mit Therese, Prin-

zessin von Hildburghausen, ein allgemeines Volksfest gefeiert, das sich über die ganze nachfolgende Woche ausdehnt. Mehr als 70—80,000 Menschen faßt am Festsonntage, wenn das Wetter günstig ist, die große, gegen Süden der Stadt gelegene und eigens dem Feste gewidmete Theresienwiese; eine kleine Stadt von Wirthshäusern hat sich gebildet, Fahnen wehen von hohen Masten, und auf mannichfache Weise kündigt sich die besondere Feier an. Wohl erkennend indeß, daß nur bei inniger Verbindung mit dem Leben selbst solche Feste gedeihen können, hat der Stifter desselben ihm einen Inhalt gegeben, der es vor jeder Veraltung schützt. Es wird nämlich zu diesem Tag das Beste, was jederzeit durch Viehzucht und Ackerbau im Königreiche gewonnen ist, eingebracht, um die dafür eingesetzten Preise zu gewinnen, die nach einem zweifachen Maßstabe bestimmt werden, nach der Entfernung von München und nach dem eigentlichen Werth. An der Südseite der Wiese erhebt sich der Boden terrassenförmig, um einen Theil der Zuschauer aufzunehmen; gegenüber ist das königliche Zelt aufgeschlagen, und dahinter werden in verschiedene Stände die Pferde, das Rindvieh u. s. w. eingestellt, so wie in einer Bude die Erzeugnisse des Acker-, Garten- und Seidenbaues in Baiern gezeigt. Ist der König und der Hof in Begleitung der reitenden Nationalgarde, unter dem Begrüßen verschiedener Musikchöre und der Kanonen, in seinem Zelte abgestiegen, so begibt er sich alsbald unter das Volk, besichtigt das Preisvieh und theilt, zurückgekehrt, die durch eine Prüfungs-Commission festgesetzten Prämien aus, wo man dann oft sich der Erinnerung an classische Zeiten nicht erwehren kann, wenn einer der kräftigen Bergbewohner, ein edles Roß oder einen schwer wandelnden Ochsen führend, vor des Königs Zelt tritt, und die silbernen Münzen und die bunten Preisfahnen aus seiner Hand empfängt. Ist dieß vorüber, so beginnt ein Pferde-Wettrennen, woran meist 20 — 30 Pferde Theil nehmen, von welchen das schnellste den Weg von einer Stunde in 9 — 10 Minuten zurücklegt. Zuweilen schließen sich daran noch Ringelstechen und dergleichen, immer aber Vogel- und Scheibenschießen, Schießen nach dem laufenden Hirsch und ähnliche. Den zweiten Sonntag wiederholt sich das Rennen und das Fest wird mit einem großen Feuerwerke geschlossen. (C. L. d. n. Z. u. L.)

Münchhausen (Otto von), hannöverscher Landdrost zu Harburg, hat in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts durch sein umfassendes und populäres Werk „der Hausvater" (Hannover, Helwings, 1764 — 73, 8. 10 Thlr. 20 Gr. 1. Bd. 2. Aufl. 1766) im ganzen nördlichen Deutschland zuerst den Sinn für ein wissenschaftliches Studium der Landwirthschaft rege gemacht. Mit vollem Rechte kann man ihn den Thaer des 18. Säculums nennen, wenn er gleich mehr durch die Gabe, das bereits als richtig Erkannte systematisch zu ordnen, als durch praktisches Wissen und Neuheit der Ideen glänzte. Außer obigem sechsbändigen Werke verfaßte er noch mehrere zeitgemäße Schriften im Interesse unseres Gewerbes, welche gegenwärtig keinen Werth mehr haben.

Münchhausen (Otto Friedrich Julius von). Er war ein Sohn des Obigen und zu Steyerberg den 28. April 1753 geboren, wo sein Vater damals als Drost stand; bezog die Ritter-Akademie zu Lüneburg 1769, die Universität zu Göttingen Michaelis 1781; ward Drost zu Hardegsen 1788 und verließ die Beamtenlaufbahn 1796, indem er in diesem Jahre zum Land- und Schatzrathe der Fürstenthümer Calenberg, Grubenhagen und Göttingen erwählt wurde. Während der französischen Occupation nahm er als Mitglied der Executiv-Commission an

der Regierung des Landes Theil. Mit Ch. Dorothea Wilhelmine von Reden aus dem Hause Hameln verheirathet, starb er im J. 1828 den 4. April als Witwer, und hinterließ drei Söhne und drei verheirathete Töchter. — Als Beamter zu Hardegsen hat er sich den Ruhm der väterlichen Fürsorge für seine Amtsuntergebenen erworben. Wegen seiner großen Verdienste um die rationelle Landwirthschaft wurde er 1820 zum Mitgliede der königl. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle erwählt, und war auch für deren Zweck ausnehmend thätig, so wie denn auch diese Gesellschaft sich über den Verlust, den sie durch seinen Tod erlitten (Hannöv. Magazin 1828, Nr. 77), öffentlich dahin äußerte: „Die Integrität seines Charakters, sein biederer Sinn, seine Anspruchslosigkeit bei reellen, nicht zu verkennenden Verdiensten erhöheten dessen moralischen, allgemein anerkannten Werth. Je schätzbarer uns derselbe durch diese selteren, ihm eigenthümlichen Eigenschaften geworden war, eben so machten die kenntnißreichen, durch langjährige praktische Erfahrungen geläuterten landwirthschaftlichen Notizen, mit welchen der Verstorbene der Societät liebreich an die Hand ging, seinen Besitz theuer; und so wie der Name Münchhausen in den Annalen der Landwirthschaft stets fortdauern wird, so wird auch das Andenken unsers verewigten Freundes bei uns in Segen ruhen." Verfasser selbstständiger ökonomischer Schriften war M., so viel wir wissen, nicht.

Münster, Fürstenthum das, ein Theil des königl. preuß. Regierungsbezirks Münster, welcher zur Provinz Westphalen gehört, ist ein, wenige Hügel ausgenommen, durchaus ebenes Land. Schwerz rechnet den Sandboden zu $^3/_5$, den wahren Thonboden zu $^2/_5$ des ganzen Areals. Natürlich, daß auf solchen so weit von einander stehenden Bodenarten auch die Cultur sehr von einander abweichend seyn muß. Eine landwirthschaftliche Schilderung des Fürstenthums Münster würde daher ein Bild des Ackerbaues auf Thon- und Klaiboden, und ein besonderes der Ackercultur auf sandigem Boden bedingen. Der Raumersparung halber beschränken wir uns hier auf das Abrollen des erstern, und zwar theils, weil uns die einzelnen Züge interessanter zu seyn bedünken, theils, weil wir im Verlaufe dieses Werkes mehr Gelegenheit haben, der Behandlung der leichtern, als der schwersten Bodenarten zu gedenken. Als unsern Mentor wählen wir den praktischen Schwerz, der als Augenzeuge spricht.

Der thonige Theil des Münsterlandes bildet einen großen Winkelhaken, der sich von Horstmar aus in südlicher Richtung über Coesfeld nach der Lippe hinzieht, und sich dann in östlicher Richtung über Lüdinghausen, Drensteinfurt, Sendenhorst, Ahlen nach Beckum und Oelde erstreckt. Es ist dieß ohne Zweifel der fruchtbarste Theil des ganzen Landes. Die Strecke, die sich in der ersten Richtung befindet, ist etwas hügelig. Der hiesige wahre Klaiboden hat einen sehr großen Thongehalt, bis zu 87 pCt. Es ist einleuchtend, daß ein solcher Boden schwer, oft gar nicht zu beackern und dem Auffrieren sehr unterworfen ist. Um Vieles besser ist ein anderer Klaiboden von dunklerer Farbe, und mit sehr grobkörnigem Sande vermischt. Er ist zwar eben so schwer als jener zu bearbeiten, allein er ist weit reicher und gibt bei gehörig tiefer Ackerkrume kein Lagerkorn. Die dritte Bodenart ist der sogenannte Senkelboden, welcher wenig Thon, selten Kalk, aber vielen sehr feinkörnigen Sand enthält. Dieser Boden gehört zu den gewöhnlichsten Bodenarten des Münsterlandes. Sein Ertrag hängt sehr von der Witterung ab, welche während und gleich nach der Bestellung einfällt. Der Lehmboden des Münsterlandes ist mehrentheils abgeschwemmter Klai- oder Senkelboden. Man findet ihn selten an-

ders, als in den Sinken zwischen Anhöhen, und wird, je höher man steigt, desto thonreicher und schwerer, je nachdem das Regenwasser den obern Humus stärker ausgewaschen hat oder nicht. — Die Ackerkrume ist in dieser Gegend nicht tief, welches aber weniger der eigenthümlichen Beschaffenheit des Bodens, als dem langen, flachen Pflügen zugeschrieben werden muß. Wird dieser so lange Jahre der atmosphärischen Einwirkung beraubte Untergrund aufgepflügt, so äußert er immer eine nachtheilige Eigenschaft auf den Acker. Der strengere Klaiboden ruht sehr häufig auf einer Unterlage von mehr oder minder kalkreichem Mergel. Man findet auf einigen steinigen Aeckern Marmorstücke, welche wirkliche Kalkkrystalle sind. Manchmal stößt man auf Mergelfelsen, welche über 200 Fuß tief gehen, und sowohl in der Höhe als nach der Tiefe allerhand Muscheln und Ammonshörner enthalten, welche auf eine schichtweise geschehene Entstehung schließen lassen. — Auf dem ebenen Landesstriche finden sich dieselben Bodenarten, mit Ausnahme vielleicht von Nr. 2. Nur ist der Boden seiner flachen, zum Theil tiefen Lage wegen der Feuchtigkeit noch stärker unterworfen, als nach der hügeligen Gegend. — In beiden Strecken sind die Wege heillos. — Eine Merkwürdigkeit Münsters ist, daß die Bauern noch immer nicht in Dörfern zusammen wohnen, sondern ihre Höfe einzeln, oder höchstens in Bauerschaften zusammen liegen haben, von ihrer Feldmark umgeben, gerade wie Tacitus von den alten Germanen schreibt: Colunt discreti ac diversi, ut fons, ut campus, ut nemus placuit. Germ. I. 16. Obwohl öffentliche Nachrichten den Aufschwung der ländlichen Cultur im Münsterlande während des letztern Jahrzehends mehrfach andeuten, so dürfte dieselbe doch schwerlich schon mit der in der Grafschaft Mark zu vergleichen sein. Schwerz rügte hauptsächlich das fehlerhafte Pflügen; eine unzweckmäßige Behandlung des von der Nässe leidenden Bodens, Vernachlässigung des Futterkräuter-Baues, gänzliche Unbekanntschaft mit der Sommerstallfütterung. Das Colonatwesen, sagt er, ist der Industrie und das Markenwesen dem Viehstamm nicht vortheilhaft. Als ausgezeichnete Wirthe rühmt er besonders für den lehmigen Theil des Münsterlandes die beiden Colonen oder Schulzen: Osterhoff zu Nienbergen bei Münster und Fryl zu Rödder bei Dielmen. Dr. Meyer, Pächter des Gutes Ittlingen, bezeichnet er als thätigen und musterhaften Landwirth, nennt die Religiösen von la Trappe auf dem Hause Burg bei Rinekerode als fleißige und intelligente Männer, und macht namentlich noch auf die auch als ökonomische Schriftsteller rühmlichst bekannte Herren Bispinck bei Ahaus und v. Bönninghausen zu Drarup, in Beziehung auf eine verbesserte Praxis der Landwirthschaft in dieser Gegend, aufmerksam. — Der Münsterländische Pferdeschlag ist zu landwirthschaftlichen Arbeiten ganz vorzüglich geeignet. Es sind Pferde von mittlerer, eher kleiner als großer Structur, nicht über 15 — 16 Hand hoch, aber gedrungen, ausdauernd und von fester unverwüstlicher Gesundheit. Jeder Bauer zieht jährlich ein oder mehrere Fohlen an und verkauft sie mit drei oder vier Jahren zu 60—90 Thlr. Wenn die Pferde im Sommer keine Arbeit haben, werden sie häufig auf die Weide getrieben und auch über Nacht da gelassen. Arbeiten sie aber (wir reden von ordentlichen Bauern), so erhalten sie Klee und Habergarben, beide geschnitten und untereinander gemischt, oder im Nothfalle, wenn die Arbeit zu Ende geht, auch nur bloßes Strohhäcksel unter den Klee gemengt. Im Winter gibt man ihnen durchgängig geschnittene Habergarben oder Wickhaber. — Das Fuhrwerk im Münsterlande, und besonders auf dem

Klai, ist übermäßig schwer und könnte, unbeschadet der Dauerhaftigkeit, weit leichter seyn. Auf ebenem, nicht gar bösem Wege hat ein Pferd am leeren Wagen seine Fracht. Das rührt zum Theil auch von der fehlerhaften Structur her. — Was Anderswo zu tadeln ist, nämlich die Anspannung der vielen Pferde vor einander, ist es hier weniger; es hat der Klailöcher wegen das Gute, daß die vordersten Pferde wieder frei und zum Anziehen fertig sind, wenn die hintersten Mühe genug haben, ihren eigenen Körper aus dem Schlamme zu arbeiten. — Die beiden Pflüge, der Feder- und der Schüppflug, die man im Münsterlande findet, haben beide ein unbewegliches Streichbrett und ruhen auf einem Vordergestelle mit Rädern. Letzterer findet sich nur in dem nördlichen Theile des Landes. Seine Schar hat viele Aehnlichkeit mit der brabantischen. Der viel allgemeiner angewandte Federpflug hat eine sehr kleine Schar, die an einem Hefte sitzt, welches 3 — 4 mal so lang ist. Das Streichbrett muß hier das Meiste leisten; der Pflug geht daher schwer, und fordert auf Mittelboden zu einer sechszölligen Tiefe eine Bespannung von wenigstens drei der gewöhnlichen, landüblichen Pferde. — Daß bei drei und vier Pferden außer dem Pflüger auch ein Führer nöthig ist, versteht sich von Westphalen. Das Eggen geschieht mit zwei, auch mit drei, mit vier, ja mit fünf Pferden. Es sind meistens nur hölzerne Eggen, aber die Zähne stehen scharf. Die Walzen sind unbedeutend. — Man pflügt in einem Tage 2 Morgen und eggt ihrer $3^1/_2$. — Das hiesige Hornvieh gehört zu der kleinsten Höherace. Eine Kuh wägt fett 300 Pfund. Diese Race ist bloß durch Vernachlässigung bis zu diesem Grade herabgesunken; man findet daher auch einzelne Ausnahmen, die fett 4- — 500 Pfund wägen. Was läßt sich, sagt Altmeister Schwerz, da erwarten, wo bei schlechter und oft nicht hinreichender Kost das Kalb schon mit $1^1/_2$ oder gar 1 Jahre begangen, die Kuh während der Tracht so lange abgemolken wird, als sie Milch hergeben will; wo man dem Kalbe nur wenig und dazu noch verdünnte Milch reicht? Ein also schon von der Geburt an verkrüppeltes Thier muß nun während des ganzen Sommers bei Tage, oft auch bei Nacht, seine kümmerliche Kost suchen, und im Winter von blosem Stroh und allenfalls einem Zusatze von gekochtem Kaff leben. Hierzu kommen noch die Ställe, welche zwar luftig genug, aber so wenig weit sind, daß das Vieh mit dem Hintern beinahe an die Mauer anstößt. Mangelt es nun an zureichendem Stroh zum Einstreuen, dann läßt sich der Unrath denken, der seine Haut wie eine feste Borke umzieht; außer daß das Reinigen und Striegeln unter solchen Umständen unmöglich wird, so ist es auch so unbekannt, daß selbst nur wenige Pferde sich dieser Wohlthat zu erfreuen haben. Dieses ist in wenigen Worten das Ganze der hiesigen Viehzucht und Viehwartung. — Es steht indeß zu erwarten, daß mit der fortschreitenden Wegräumung der Ursachen dieses kläglichen Zustandes, daß mit der unbedingten Vertheilung der Höfden und Gemeinheiten auch in diesem Theile der preußischen Monarchie der Landwirth allgemach einen andern Maßstab an seinem Viehbestand, als den der Kopfzahl legen wird. — Schafzucht ist in dem Münsterlande nur Nebensache. Die Natur sowohl als die Vertheilung des Grundes und Bodens widersetzen sich ihrem Fortkommen. Schwerz fand in dem ganzen Lande nur eine einzige Heerde von 900 Stück, wenige von 300, und von da ab bis zu 20, 30, 60. Dieser kleinen Haufen gibt es bei weitem die meisten. Das hiesige Klaischaf ist ziemlich groß, hat kurze Beine, starke Knochen, dicke Hinterschenkel, einen kurzen Hals, einen breiten Rücken. Man hat an mehrern Orten die

Veredlung angefangen; sie mißglückte aber an einigen. In dem Kreise Lüdinghausen verlegt man sich mehr auf das Ausmästen der Schafe. Viele Weiden, welche sonst als Fettweiden für Rindvieh benutzt wurden, werden jetzt mit Hammeln betrieben. Manche Weiden konnten zu Schwerz's Zeit (1818) zweimal im Jahre mit neuem Vieh besetzt werden. Die Schweinezucht wird in den vorliegenden Gegenden mehr oder weniger stark betrieben. Die westphälische Schweinerace zeichnet sich durch feine kurze Beine, einen langen sich tief herabsenkenden Leib und breite Lappenohren, noch mehr durch ihr Fleisch nach der Mastung aus, indem die Schinken von einem 300—400 Pfd. schweren Schweine verhältnißmäßig weit weniger Speck aufsitzen haben, als die von Schweinen von 180—200 Pfd. anderswo. Dieses macht denn auch die westphälischen Schinken zum Theil angenehmer und bei der Verspeisung nützlicher. Sie werden großen Theils zum Handel bestimmt. Das Uebrige wird in der Haushaltung verzehrt. Im Sommer werden die Schweine auf Dresch, Kleefeldern, Vöhdelanden oder in Gehölzen gehütet. Dabei gibt man ihnen auch noch Auswurf von Getreide, Trespe, Sauermilch, Küchen- und Gartenabfall. Im Winter erhalten sie eine Suppe, die von Scheuerauswurf, Lein- und Kleesamen-Hülsen, schlechtem Gerstenmehl u. s. w. zusammengesetzt und gekocht wird. Zum Mästen werden sie zu zwei und zwei in einer Abtheilung eingeschlossen. Die Mastzeit beginnt gegen Ende September und ist im December vollendet. Man füttert dreimal im Tage. Der Anfang wird mit gekochten und gestampften Kartoffeln oder Möhren gemacht, welchen etwas Gerstenschrot oder trockene kleine Bohnen zugesetzt werden; später bekommen sie reines Schrot von Gerste, Bohnen, Erbsen, auch dreimal im Tage. Die meisten Schweine zum Verkaufe werden jedoch von Branntweinbrennern, Bierbrauern und Mälzern gemästet; auch ist die einst sehr erhebliche Waldmast an einigen Orten ein wesentliches Hülfsmittel zum Fettmachen dieser Thiere. Nachdem das Fleisch nach dem Schlachten kalt geworden ist, wird es in Stücke geschnitten, mit Salz stark eingerieben und überstreut, 14—18 Tage in einem Faß fest zusammengepackt. Nachher werden Speck und Schinken in dem weiten Busen des Rauchfanges zum Trocknen und allmähligen Räuchern aufgehangen, darauf in einer Kiste zwischen grünbelaubten Birkenreisern verpackt und dieselbe an einen trockenen Ort in den Zugwind gestellt. Einige lassen den Speck zwischen trockenem Birkenreisig und Bietsbohnenhülsen an einem kühlen, trockenen Ort einpacken, die Schinken aber in Asche legen. — Die Gänsezucht ist nicht beträchtlich, jedoch ist dabei der Uebelstand, daß die Gänse zum Verderben der Privat- und Gemeinweiden, und an manchen Orten selbst auf Feldern, frei herumgehen. Wenn das Münsterland einen Ueberfluß an Gemeinweiden hat, so hat es doch einen Abgang an guten Weiden. Wo diese fehlen, hilft man sich, wie man kann. Man dreischt ein, säet etwas Klee, und das sind noch wohl die weisern Gegenden. An mehrern finstern Orten herrscht die trostlose Vöhde. Sind die Gemeinheitsweiden auch gut, so daß sie dem Ackerbau einen wesentlichen Beistand leisten können, so werden sie doch so sehr mit Vieh aller Art übertrieben, durch Heerden von Gänsen so verdorben, daß Kühe, Rinder und Pferde nur dürftig einige Nahrung darauf finden. Es ist zu verwundern, daß, da die Privatweiden so selten sind und so sehr gesucht und geschätzt werden, man so wenig zu ihrer Verbesserung thut. Die Zerstörung der Maulwurfshaufen, die Ausrottung einigen Gesträuches — damit begnügt man sich. Nach der holländischen Grenze hin soll man sich mit Vortheil der Torfasche zu den Grasplätzen be-

dienen. Im Durchſchnitt kann man zum wenigſten 2 Magdeb. Morgen Weideareal auf eine hieſigländiſche Kuh von 250—300 Pfund annehmen. Das Grasland ſteht an einigen Orten dem Ackerlande ziemlich gleich; jedoch da jenes nur ſelten verkauft oder verpachtet wird, ſo läßt ſich ſolches nicht ſo genau beſtimmen. An andern Orten verhält ſich ſein Werth zum Acker wie 3:2. Der Weidepacht für eine Kuh macht auf ſchlechtem Territorium 3—4 Thaler; er ſteigt aber auch, wie z. B. zu Itlingen, bis zu 10 Thaler. Eigentliche Fettweiden hat man hier wenig oder gar nicht. Man legt ſich mehr auf die Zuzucht, welche dann die Fettweider an den Rheinufern, in dem Cleviſchen, den Ufern der Lippe und Ruhr in dem Märkiſchen den hieſigen abnehmen. Sie wird an einigen Orten ſtark betrieben, ſo daß jeder Voll- und Halbbauer jährlich 6 Stück Kühe und Rinder zu verkaufen hat. Die Befriedigungen der Weiden ſind verſchieden, und beſtehen aus Gräben mit bepflanzten Wällen, aus Hecken und Geländern von geſägtem Holze. Dieſe ſind aus zwei übereinander herlaufenden 6—7 Zoll breiten Scheiben angefertigt, welche durch 8 Fuß voneinander entfernte Pfoſten laufen. Dieſe Befriedigungsart iſt in Gegenden, die den Ueberſtrömungen ausgeſetzt ſind, allein anwendbar, indem ſie weder Schlamm noch Waſſer anhält und nicht von ihnen bedeckt oder geſtört wird. Uebrigens geht durch ſie kein Raum verloren. Ihre Dauer iſt von 25—30 Jahren. Die Klaigegenden im Münſterlande haben einen Abgang an Wieſen, und an ihre Verbeſſerung wird wenig oder gar nicht gedacht. Die höhern Wieſen werden gewöhnlich abgeweidet, gehen daher in Weide über; die tiefer gelegenen werden gemäht, manche auch wechſelsweiſe ein Jahr um das andere abgemäht und abgeweidet, welches den Heuertrag derſelben anſehnlich vermehrt. Von dem Waſſer wird wenig Nutzen gezogen. Das Düngen iſt als eine bloße Ausnahme anzuſehen. An einigen Orten verhalten ſich die Wieſen zum Ackerlande an Ausdehnung wie 1:30 und an Werth wie 3:2; an andern iſt ihr erſtes Verhältniß wie 1:18. Im Kreiſe Lüdinghauſen ſteht der Werth der Wieſen zum Ackerlande wie 4:1; 2 Morgen gute Wieſen geben hier ein ſtarkes vierſpänniges Fuder. Auf dem Klaiboden bei Münſter rechnet man 8½—9 Ctr. Heu vom Morgen. Der Preis des Centners ſchwankt zwiſchen 12—14 ggr. Stroh iſt das einzige Streumaterial, was man in den Klaigegenden hat. Der Miſt bleibt wenigſtens eine Woche unter dem Viehe liegen, durchgehends aber 4—6 Wochen, oder ſo lange, bis dahin die Lage desſelben dem Standorte der Krippen gleichkommt, worauf 4, 6—8 Wochen hinlaufen. Der Miſt wird entweder aus dem Stalle unmittelbar auf das Feld gebracht oder auf der Miſtſtätte ziemlich ebenmäßig vertheilt. Die Miſtſtätte iſt an den meiſten Orten wenig oder gar nicht, und an andern zu ſehr vertieft, ſo daß bei erſtern alle Feuchtigkeit davonfließt, bei letztern die Miſtgrube einen Sumpf bildet. Die Jauche wird nicht beſonders aufgefangen, ſondern fließt nach der Dungſtätte, wo ſie freilich, wenn der Miſt mit Plaggen unterſchoſſen wird, zu ſeiner Befruchtung unentbehrlich iſt; oder man leitet ſie auch wohl auf einen nahe gelegenen Raſenplatz. Daß der etwas gerottete Miſt wirkſamer ſey als der ganz friſche, darin ſtimmen die meiſten Nachrichten überein; doch zählt man nicht zu dieſem letztern den Dung, der 6—8 Wochen im Stalle gelegen hat. Man iſt allgemein für das ſchnelle Unterpflügen des Dungs, und läßt ihn nicht leicht einen Tag auf der Oberfläche des Landes liegen, weil — ſagte der Schulze Oſterhoff zu Schwerz — aus Mangel an Dünger dieſes ſchnelle Unterpflügen für die folgenden Früchte die beſte Methode iſt. Heideplaggen,

Grünplaggen, Moder, Erde, Mergel und Asche sind keine unbekannte Düngmittel in den Münsterschen Klaigegenden, obgleich (Plaggen, Moder und Erde ausgenommen) die übrigen nicht viel in Anwendung kommen. Gips und Pfannenstein sind hier wenig gekannt, auch nicht in der Nähe zu haben. Im nordwestlichen Theile des Münsterländischen Klaibodens hat man durchgehends Dreisch- oder Koppelwirthschaft. Vier Fruchtjahre wechseln mit eben so vielen Weidejahren ab. Die Gegenstände der Cultur sind: Weizen, Roggen, Gerste, Haber, graue, gelbe und kleine Erbsen, Wicken, Pferdebohnen, dicke oder Saubohnen, Möhren, Kartoffeln, Rüben, Pastinaken, Klee, Raps, Flachs, einige Runkelrüben und etwas Eichorien. Weizen und Haber machen die Hauptgegenstände der Cultur aus. Bei Aufzählung der Fruchtfolgen wollen wir uns nur auf einige unter sich entfernte Punkte beschränken, womit alles gesagt seyn wird, was sich über alle andere sagen läßt.

Fruchtfolge auf Klaiboden in der Gegend von Münster:

a. 1) Roggen gedüngt,
2) Gerste,
3) Mengkorn,
4) Haber.

b. 1) Weizen gedüngt,
2) Haber,
3) Weizen,
4) Haber.

c. 1) Gerste gedüngt,
2) Roggen,
3) Erbsen oder Flachs,
4) Weizen.

d. 1) Flachs gedüngt,
2) Weizen,
3) Erbsen oder Gerste,
4) Haber.

In dem vierten Jahre wird Klee in das Getreide gesäet, 5 Pfd. auf den Morgen. Der zur Mahd bestimmte Klee wird im Winter mit einem Fuder Kuhmist, der im ersten Jahre zur Dreischweide bestimmte mit 50 Karren Erde überfahren. Fruchtfolge in der Gegend von Darfeld: 1) Pferdebohnen oder Erbsen gedüngt, 2) Weizen, 3) Gerste, 4) Klee, 5) Weizen gedüngt, 6) Gerste. Auf den Dreischkämpen wird der Klee nur ein Mal geschnitten, dann liegt der Boden einige Jahre zur Weide, worauf mit Wintergetreide der Anfang gemacht wird. Fruchtfolge in der Gegend von Horstmar: Unter einem Fuder verstehen wir eine Ladung für 3 Pferde. Die Gegenstände, wozu gedüngt wird und die Zahl der Fuder ist durch die Zahl der * angegeben. Umlauf ohne Dreischweide. 1) Erbsen und Bohnen ***, 2) Weizen, 3) Gerste oder Haber, 4) Haber. Umlauf mit Dreischweide. 1) 2) 3) Weide, 4) Wintergetreide, 5) Gerste, 6) Erbsen, 7) Wintergetreide. Es kommt auch manchmal eine reine Brache vor, welche gewiß nöthig thut. Die Fruchtfolgen mit und ohne Dreische laufen oft untereinander, so daß eine der andern auf demselben Stücke nachfolgt. Es scheint, daß man nur dann erst die Dreische eintreten lasse, wenn die Lebenskraft des Ackers zu Ende geht. Fruchtfolge zu Ahaus, Wessum, Wüllen. 1) Roggen ***, 2) Roggen, 3) Haber oder 3) Gerste, 4) Haber; oder 1) Weizen ***, 2) Roggen, 3) Haber oder Gerste ꝛc. Fruchtfolge zu Rödder, Gegend von Dülmen. 1) 2) 3) Dreische, 4) Weizen, 5) Weizen oder 5) Roggen, 6) Bohnen oder 6) Erbsen, 7) Weizen oder 7) Roggen oder Weizen. Einige säen etwas Klee unter den letzten Weizen, Andere unterlassen es. Auch nimmt man wohl im sechsten Jahre Gerste. Die Dreische wird im Winter des zweiten Jahres mit Modererde und im Nachsommer des dritten Jahres mit Stallmist gedüngt, dann flach umgebrochen ꝛc. In dem südöstlichen Theile des Münsterlandes finden wir im Allgemeinen die Dreifelderwirthschaft. Fruchtfolge auf Weizen-

und Gersteboden. 1) Reine Brache, gedüngt, 2) Weizen oder Roggen, 3) Gerste, 4) Hülsenfrüchte oder Gemenge von 3/4 Erbsen und 1/4 Haber, 5) Weizen, 6) Haber. Auf Weizen- und Haberboden. 1) Reine Brache, gedüngt, 2) Weizen, 3) Haber, 4) Weizen, 5) Haber, 6) Haber. Auf armem Weizenboden. 1) Reine Brache, gedüngt, 2) Weizen, 3) Rauhfutter, 3/4 Wicken, 1/4 Haber, 4) Weizen, oder 3) Haber, 4) 5) 6) 7) Dreifche. Auf schlechtem sogenannten pannerdigem Boden hat man 1) reine Brache, gedüngt, 2) Traspenroggen, 3) Haber, 4) Traspenroggen, 5) Haber, 6) 7) 8) 9) Dreifche. Auf nassem Haberboden, dessen Ertrag sehr gering ist, 1) Brache, gedüngt, 2) Roggen, 3) Haber, 4) Klee, 5) Haber. Die Cultur der Dreifelderklaigegend des Münsterlandes läßt sich aus ihrer Fruchtfolge leicht entnehmen, und wir übergehen sie, als sattsam bekannt und nichs Besonderes darbietend. Hinsichtlich des Getreidebaues in den Dreischgegenden bemerken wir zuvörderst, daß bei Münster und Darfeld 3 Mal zum Weizen gepflügt und der Dung vor der letzten Pflugart untergebracht wird. Auch die Kleestoppel behandelt man ebenso, wenigstens zum Roggen. Nach Erbsen und Bohnen wird der Boden sogleich mit dem Pfluge umgestrichen, 8—14 Tage nachher geeggt und zur Saat gepflügt. Man säet in der Mitte Octobers. An Weizen, Roggen, Gerste und Hülsenfrüchten nimmt man 1 Scheffel und an Haber 1 1/2 Scheffel auf den Morgen. Wenn der Boden zähe ist, wird an einigen Orten der Weizen bei trockenem Wetter Anfangs April durchgeeggt. Ist er aber lose, so wird er geschleift oder gewalzt. Das bei guten Landwirthen Statt findende Jäten des Weizens unternimmt man, wenn die Frucht 8—9 Zoll hoch ist. Der Weizen wird mit der Sense abgebracht. Das Kasten des Getreides kennt man nicht. Die Erntekosten vom Morgen machen ohne Beköstigung 1 Rthlr. 18 gr., mit Beköstigung 12—13 gr. Zu Roggen wird einmal mehr als zum Weizen gepflügt; Saat: Michaelis. Im März wird gewalzt. Was zu Saatkorn bestimmt ist, wird gejätet. Die Gerste wird im Mai gesäet. Nach der Aussaat wird gewalzt. Sie wird nur bei ungünstiger Erntewitterung in Garben gebunden, sonst, wenn sie sechs Tage gelegen hat, in Haufen gebracht und lose aufgeladen. Zum Haber wird 2—3 Mal gepflügt, Ende April oder Anfangs Mai gesäet. Zu Erbsen wird 3 Mal gepflügt, Anfangs April gesäet. Sie werden mit der Sichel abgebracht und sogleich in Garben gebunden. Die Erntekosten belaufen sich dabei auf 1 Rthlr. 12 gr. Auch in der Gegend von Ahaus verfährt man beim Getreidebau auf ziemlich gleiche Weise. Hier, zu Wessum und Wüllen, werden die Halme an ihrem obern Theile eingeknickt, wodurch die Aehren in den Garben abwärts hangen (!). Der Anbau der Futtergewächse beschränkt sich auf den Kleebau. Man nimmt 4—5 Pfd. auf den Morgen. Grün wird der Klee wenig und etwa nur an die Pferde gefüttert; in der Regel wird er zu Heu gemacht und die Pferde damit im Winter ohne hartes Futter ernährt. Man benutzt den Klee in der Regel nur ein Jahr; es sey denn, daß man das Land zur Weide will liegen lassen. Im Allgemeinen geräth er nur mittelmäßig. Weizen wächst nach ihm vortrefflich; nicht so der Roggen. Der Bau der Wicken zu Grünfutter ist selten. Von Wurzelwerk will man hier nichts als Kartoffeln, Rüben und etwas Möhren, die man an einigen Orten unter den Lein säet, kennen. Pastinaken und Runkeln sind noch seltener, und man findet sie nur in den Gärten. Zu den Stoppelrüben wird an einigen Orten gedüngt, und solche, wenn sie das vierte Blatt haben, auch wohl durcheggt. Zu Kartoffeln bringt man 8 Fuder Dung auf den Morgen. Fuchs geräth nach den Kar-

toffeln am besten. Wenn Möhren unter Flachs kommen, düngt man den Morgen mit 6 Fudern. — Die Oelgewächse, welche hier gebaut werden, reichen zu dem Bedürfnisse des Landes nicht zu. Schwerz fand den Raps nur in Gärten. Vom Hacken und Verpflanzen weiß man im Allgemeinen nichts. Die Nothwendigkeit, die weiblichen Dienstboten in den langen Abenden und sonst arbeitleeren Wintertagen zu beschäftigen, erhält den Flachsbau. Heuerlinge, Tagelöhner u. s. w. würden durchaus ohne ihn nicht bestehen können. Die Erfindung der Methode, mit 2 Händen auf 2 Spulen zu spinnen, die immer beliebter wird, vermehrt den reinen Ertrag, indem sie die Arbeit verringert.

Mütte, ein Getreidemaß in der Schweiz; es hält Par. Cubikzoll in Appenzell 4606, in Bern 8476; am letztern Orte gehen auf 1 Mütte 12 Maß, 24 Mäßli, 48 Immi, 96 Achterli, 132 Sechzehnerli. (Siehe diese Worte.)

Muflon, das Ur-Stammthier der Schafe (Ovis argali), welches noch in Europa auf den Bergen Griechenlands, auf den Inseln Cypern, Sardinien, Corsika, Creta und in den Hochgebirgen Asiens, hauptsächlich in Sibirien, unter dem Namen Argali, angetroffen wird. Obwohl das Schaf gegenwärtig in seinem Aeußern von der Gestalt des Muflons sehr abweicht, so zeigt sich doch bei seiner innern Organisation und Naturtrieben eine große Uebereinstimmung mit demselben. Der Widder des Argali (Muflon) ist in der Regel behörnt, was beim Weibchen selten der Fall ist. Die Hörner sind gerade, zusammengedrückt, hohl, rückwärts gebogen und überall mit erhöhten Querringen versehen. Die herrschende Farbe ist die Hirschfarbe. Die Physiognomie ist hochroth, über den Rücken, das Kreuz bis zum Schwanz läuft ein schwarzer Streif. Die Füße sind roth, der Bauch gewöhnlich weiß, die Bauchseiten mit weißen Parthien von Flecken versehen. Sie streiten, gleich unsern Widdern, sehr häufig untereinander, oft mit solcher Heftigkeit, daß sie sich zuweilen tödten. Das Männchen ist viel größer als das Weibchen und kommt beinahe in der Größe den Rennthieren gleich. Ein alter Argali wiegt, nach Pallas, bei 310 Pfd. Apothekergewicht, ein erwachsenes Schaf bei 209 Pfd. und ein dreimonatliches Lamm bei 44 Pfd. Sie lieben gleich unsern Schafen das gesellschaftliche Leben und sammeln sich in kleinen Heerden. Sie leben bloß in den Gebirgen jener Länder, wählen sich eine sonnenreiche Lage zu ihrem Aufenthalte und vermeiden dagegen schattige dichte Waldungen. Die alten Argali sind sehr menschenscheu und nur durch förmliche Jagd zu bekommen; die jungen sind jedoch leicht zahm zu machen und bequemen sich in kurzer Zeit, den vertraulichsten Hausthieren gleich zu werden. (B. Petri.)

Muid, ein altes französisches Maß für trockene Dinge; enthält 92,160 Par. Cubikzoll, 1 Muid hat 12 Setiers.

Mulde, Molde, Motle, Mulle, ein rundlich ausgehauenes Stück Holz von verschiedener Größe, nur kleiner als der gewöhnliche Backtrog. Man hat dergleichen zu verschiedenem Gebrauche und benennt sie nach diesem, als: Back-, Fleisch-Mulden und andere. Die Linde gibt das schönste Holz dazu; doch werden auch Eschen- und Schwarzpappeln, selbst gesunde Weiden von hinreichender Stärke verarbeitet, wo das Lindenholz fehlt.

Mullwehen nennt man in den hannöverschen Hochmooren die vom Winde weggetriebenen werdenden, staubartigen Massen, in die sich die ausgetrocknete Torfsubstanz oft verwandelt.

Mundat heißt ein Bezirk, der von der Gerichtsbarkeit, unter die er eigentlich gehörte, befreit ist.

Murias (franz. muriate) wird in der Chemie die Verbindung der Salzsäure mit Metallen, oder der in Säuren auflöslichen Erden genannt; daher muriatisch, z. B. muriatische Wasser, Salzsäure enthaltend.

Murre nennt man in Bayern und Tyrol eine vom Gebirge herabrollende große Masse Sand und Steine, welche das Land bedecken.

Muscateller oder Muscatweine sind eine Art süßer französischer und italienischer Weine. Von jenen sind die Rivesaltes und Lunel die feinsten; ihnen folgt der Frontignan, der Montbasin u. s. w. Von den italienischen nennen wir den Syrakuser von Sicilien, den Moscato, Gico und Cannanao von Cagliari, den Muscat von Alghero und Oliastra in Sardinien; auch Toscana, Lipari, Corfu, Cypern und Candia liefern mehrere Sorten.

Muskalisch nennen die Wollhändler eine Wolle, die, wenn man sie flockenweise auseinanderzieht, einen pfeifenden Ton hören läßt, wie besonders gezwirnte, oder zum Zwirnen hinneigende, in hartem Wasser gewaschene Wolle zu thun pflegt.

Muskeln nennt man die unter dem Namen Fleisch bekannte Substanz, welche die Knochen der Thiere umgibt und bedeckt. Die Muskeln erscheinen als röthliche, weiche, verschieden gestaltete Bündel, welche sich größtentheils in Flechsen oder Sehnen endigen, und mit vielen Nerven, Gefäßen und einer Menge Zellengewebe durchwebt sind.

Mußbereitung aus Obst. Aus dem Fleische vieler Früchte, besonders der Birnen, Zwetschken und süßen Aepfel, bereitet man durch Abkochung der überflüssigen wässerigen Theile sogenannte Muße (Latwergen). — Bei Bereitung des Zwetschkenmuses wird folgendermaßen verfahren: Die von ihren Kernen befreiten Zwetschken werden (allenfalls mit Zusatz von etwas Wasser) in einem blank gescheuerten, nicht zu tiefen kupfernen Kessel gethan, unter welchem Anfangs ein ganz gelindes Feuer gemacht wird. Die Zwetschken werden hier bald weich, bilden einen Brei, den man durch stärkeres, aber mäßiges Feuer ins Kochen bringt, und unter beständigem sorgfältigem Umrühren, damit sich nichts an den Kessel festsetze und anbrenne, so lange im Kochen erhält, bis der wässerige Theil der Zwetschken größtentheils verdunstet ist, und diese einen gleichförmigen dickflüssigen Teig bilden. Das nun fertig gekochte Muß darf aber im Kessel nicht erkalten, weil sich sonst Kupfer darin auflöst, sondern es muß sogleich herausgenommen und zur weitern Aufbewahrung, am besten in Töpfe von Steingut, gefüllt werden, die man hernach an einen trockenen Ort zur Aufbewahrung bringt. Im Großen bedient man sich auch statt der Töpfe hölzerner Fässer. Um ein recht feines Muß zu erhalten, bringt man den Zwetschkenbrei, sobald er gehörig gekocht ist, in ein Sieb, wo das Dünne hindurchläuft, die Schalen aber mit den gröbern fleischigen Theilen zurückbleiben. Jenes Durchgelaufene wird hierauf auf ähnliche Art, wie beschrieben, zu einem feinen Muß oder Latwerge eingekocht. Aus dem im Siebe Zurückgebliebenen kann man entweder noch ein geringes Muß kochen, oder es zur Branntwein- oder Essigbereitung benutzen. — Häufig versetzt man das Zwetschkenmuß noch mit Hollunderbeeren, mit grünen Wallnußschalen und allerlei Gewürz, um ihm theils eine beliebte schwarze Farbe, theils einen angenehmern Geschmack mitzutheilen. — Auf ähnliche Art, wie aus den Zwetschken, kann auch aus Birnen oder süßen Aepfeln Muß zubereitet werden. Diese werden zerschnitten oder

zerstampft, und dann gewöhnlich mit etwas gekeltertem Aepfel- oder Birnmost in den Kessel gebracht, worauf das Kochen so lange fortgesetzt wird, bis das Muß dick genug geworden ist. Manche thun zuletzt noch Zitronat und Mandeln hinzu; das Birnmuß wird ebenfalls am besten in Töpfen aufbewahrt. — Zum Birnmuß schickt sich, außer andern Sorten, die Kappesbirn vorzüglich gut. — Zuweilen wird auch aus Kirschen und Himbeeren Muß bereitet, und zwar gewöhnlich mit Zusatz von etwas Zucker.

Muster-Staats-Stammschäfereien haben nicht allein zum Zweck, dem unvermögendern und unbefähigtern Landwirthe die ihm zur Verbesserung seiner Heerden nöthigen Thiere käuflich darzubieten, sondern besonders auch, durch öffentliches Verfahren ein Vorbild, ja eine Musterschule für den Staatsbürger, nicht allein beim Veredelungsverfahren, sondern auch bei der Pflege und Wartung der Schafe im Sommer und Winter, im gesunden und Krankheitszustande, dann bei den Woll-, Schur- und Waschgeschäften abzugeben, wo der Wißbegierige alles ohne Rückhalt sehen und beobachten, sich unterrichten und bei Zweifeln Raths erholen darf. Petri definirt Tendenz und Wesen einer Anstalt dieser Art sehr treffend, wenn er sagt: Ueberhaupt muß eine Muster-Staats-Stammschäferei in allen ihren einzelnen Theilen als wahres Muster dienen können; jeder Landwirth muß darin Alles finden, was er mit Vortheil auch auf seine Localitäten anwenden und nachmachen kann, und man muß in derselben auch alles das wirklich treiben und leisten, wovon man wünscht, daß es in den meisten Provinzen eines Landes ausgeübt werden möge. Daraus folgt, daß eine Muster-Staats-Stammschäferei in einer solchen Localität angelegt werden sollte, welche den Localitäten der größten Theils den Ackerbau treibenden Bewohner entspricht und ähnlich ist, wo möglich in einer Gegend, welche häufig von Landwirthen und Güterbesitzern besucht wird, damit die Verfahrungsarten derselben Nachahmer finden und sich leichter verbreiten. Die Luft muß daselbst gesund, der Umfang der Ländereien nicht zu klein, der Boden theils fruchtbar, theils mittelmäßig, theils schlecht sein; man muß daselbst augenscheinlich die Wirkung der Kunst bemerken; denn eine Anstalt, wo die Natur alles thut, kann nur wenig Belehrung gewähren. Ueberdieß muß die Lage derselben theils Ebenen, theils hohe Gebirge darbieten; auch müssen daselbst Naturereignisse und Wirkungen des Zufalls vorkommen, um die Landwirthe zu belehren, wie man Vortheil daraus zu ziehen suchen müsse, ohne deßhalb die Cultur der Schafe, auf welche sie sich ereignen, aufzugeben. Keine Vorliebe muß bei Einrichtung einer solchen Muster-Staats-Stammschäferei für diese oder jene Schafrace zum Grunde liegen, sondern man muß dabei die Localität zur Richtschnur nehmen, die Veredelungstheorien müssen hier factisch an das Licht treten. Die Regierung muß bei Gründung einer solchen Muster-Staats-Stammschäferei gerade so verfahren, wie ein reicher und einsichtsvoller Landwirth, der ein Kapital zum Betriebe seines Gutes anlegt, mit dem einzigen Unterschiede, daß der Privatmann den reinen Gewinn davon für sich — die Regierung aber den Reinertrag für Beamte und z uneuen Versuchen verwendet. — Man sieht hieraus, daß ein einmal eingerichtetes Institut von dieser Art der Regierung in der Folge wenig oder nichts kostet; Luxus und Pracht müssen verbannt werden; bei den Institutsgebäuden muß Einfachheit und Dauerhaftigkeit, Sparsamkeit mit Bequemlichkeit verbunden seyn; Ställe, Scheunen und alle übrige Wirthschaftsgebäude müssen nach den Regeln ländlicher Baukunst und mit der möglichsten Ersparniß erbaut und eingerichtet werden, damit die Landeigenthümer solche leicht nach-

ahmen können. — Das Resultat der Beobachtungen sollte jährlich dem Publikum in einer besondern Schrift mitgetheilt werden, welches sowohl für die Regierung, als die Einwohner des Landes eine nöthige Belehrung darbieten würde.

Musterwirthschaften in dem wahren buchstäblichen Sinne sind solche Wirthschaften, die sich durch ihre vortreffliche Einrichtung und Führung besonders auszeichnen und eben daher bei andern Wirthschaften zum Muster genommen und nachgeahmt werden sollten. Betrachtet man aber manche sehr gerühmte und als musterhaft gepriesene Wirthschaften genauer, so ist es wahr, daß man viel Vorzügliches und Ergötzendes in ihnen findet, sie aber doch nicht als Musterwirthschaften zur Nachahmung empfehlen kann. Das ist der Fall bei solchen wohleingerichteten und verschönerten großen Landwirthschaften, auf welche ihre reichen Besitzer aus Liebhaberei, oder zu ihrem Vergnügen, oder auch um Aufsehen zu erregen, viel verwenden, ohne zu fragen, ob und wie viel gewonnen werde. Solche Wirthschaften, deren man überall mehrere findet, verdienen *elegante* oder *brillante* Wirthschaften genannt zu werden, aber den Namen von Musterwirthschaften verdienen sie nicht, weil sie allenfalls von reichen Gutsbesitzern, die nicht nöthig haben, nach dem Gewinn zu fragen, nachgeahmt werden können; nicht aber von andern Landwirthen, die bei der Einrichtung und Verwaltung einer Wirthschaft vorzüglich auf den Ertrag oder den Gewinn sehen. Für die Wissenschaft und für die Empfehlung und Bestätigung gewisser Vorschläge und angenommener Grundsätze können sie sehr nützlich werden und Vieles beitragen, daß man auch in andern Wirthschaften Manches in der Einrichtung und Führung nach ihnen verbessert, und insofern sind solche Wirthschaften theilweise allerdings musterhaft; allein im Ganzen genommen und durchaus können sie nicht als musterhaft angesehen werden, weil es ihnen an einer Hauptsache, am *Gewinn*, fehlt. — Etwas anders ist es bei solchen Musterwirthschaften, die hie und da vom Staate errichtet worden sind. Man hat nämlich bisweilen die gute Meinung gehabt, in Gegenden, wo es noch an Benutzung und Anwendung der bessern Einsichten und Grundsätze und Erfahrungen bei der Einrichtung und Führung der Landwirthschaft fehlt, durch besonders einsichtsvolle und thätige Landwirthe solche Wirthschaften zu errichten und eine Zeit lang auf öffentliche Kosten verwalten zu lassen, damit Andere an denselben lernen sollten, nicht nur wie leicht ausführbar und vortheilhaft manche vorgeschlagene Verbesserungen sind, sondern auch, wie man es anzufangen habe, solche gemachte Vorschläge auszuführen. Solche Wirthschaften könnte man *Versuchs-* oder *Probewirthschaften* nennen, weil man dabei gewisse Vorzüge und Proben von manchen Theorien und Vorschlägen machen und aus Erfahrung sehen will, was sie leisten und was man davon zu halten hat. Da ist es zunächst nicht auf den Geldgewinn abgesehen, sondern vorzüglich auf die Wissenschaft und auf die Bestätigung und Beförderung guter ökonomischer Grundsätze und Einsichten. Solche Muster- oder Probewirthschaften sollten überall seyn, wenn auch nur theilweise, so, daß man entweder in der Behandlung des Feldes oder bei der Viehzucht und den verschiedenen Zweigen derselben, oder bei manchen technischen Gewerben, oder bei der ganzen innern Einrichtung und Führung der Wirthschaft neue Versuche und Proben machte, um zu sehen, was ausführbar ist oder nicht, und was für Gewinn davon zu erwarten ist. Solche Wirthschaften würden für die Belehrung der Unwissenden und Unerfahrenen, so wie zur Ueberzeugung der Zweifelnden und Andersdenkenden sehr nützlich werden

wenn die angestellten Versuche gut ausfielen und sich als vortheilhaft bewährten, weil man dann nur auf die gemachte Erfahrung verweisen und sagen dürfte: „Kommt und seht, was sich hier ergeben hat!“ — Solche Probewirthschaften würden noch wohlthätiger und wirksamer für die Wissenschaft und das Wohl der Landwirthe werden, wenn dergleichen auch auf kleinern Gütern und selbst auf Bauergütern gemacht würden, weil gemeine Landwirthe oft nicht begreifen können, wie sie das, was sie im Großen als ausführbar und nützlich erkannt haben, auch im Kleinen nachthun und ausführen sollen. Haben sie aber ein Muster im Kleinen vor sich, so können sie die Anwendung auf ihre Wirthschaften leichter machen. Dieß bestätigen auch die Erfahrung und die Geschichte der Landwirthschaft; denn gehen wir in letztere zurück, und untersuchen wir, wie sehr sich dieselbe seit 60 Jahren gehoben hat, und wie auch in den meisten Bauerwirthschaften Vieles von den neuen Vorschlägen und Verbesserungen bei ihrer Einrichtung und Führung übergegangen ist und jetzt benutzt wird: so wird man finden, daß dieses so allmählig durch Beispiele und Muster bewirkt worden ist und noch bewirkt wird. Man darf hierbei nur an die Verbesserungen denken, die in Ansehung des Feldbaues, der Futterkräuter und Futterwurzeln, der Wiesen, der Viehzucht, der mancherlei neuen landwirthschaftlichen Werkzeuge und Maschinen in vielen, selbst kleinern Wirthschaften auf- und angenommen worden sind: so wird man das Gesagte bestätigt finden und die Nützlichkeit und Nothwendigkeit solcher Probewirthschaften einsehen, wenn sie auch nicht allezeit gleich vom Anfange einen reichen Geldgewinn gewähren sollten. — Von einer entgegengesetzten Seite könnten solche Probe- oder Versuchswirthschaften auch den Gewinn haben, daß man in ihnen von vielgepriesenen Theorien und Vorschlägen Anwendung zu machen suchte, um zu prüfen, ob sie überhaupt leisten, was man von ihnen erwartet und rühmt, oder ob sie für gewisse Gegenden und Verhältnisse zu empfehlen wären oder nicht. Die eigenthümlichen Localitäten und Verhältnisse können Manches, was an sich gut und empfehlungswerth seyn mag, doch nicht begünstigen und die allgemeine Anwendung sehr widerrathen. Auch da würden angestellte Versuche vortheilhaft werden, und Manchen, der für alles Neue eingenommen ist, oder sich durch die scheinbaren Empfehlungen täuschen läßt, vorsichtiger und bedenklicher machen, wenn er in der Erfahrung sähe, daß es entweder überhaupt nicht anwendbar wäre, oder doch nicht für die Gegend und Umstände passe. Und wie viel würde da gewonnen werden, wenn man solche Versuche wahr und treu bekannt machen wollte! Denn in unsern Schriften über die Landwirthschaft ist noch Vieles enthalten, was bekannter seyn und mehr benutzt werden sollte; in ihnen findet sich aber auch Vieles, was nützlicher zu seyn scheint, als es wirklich ist. Da ist Prüfung vorzüglich nöthig, und wäre es nicht besser, wenn eine solche Prüfung auf öffentliche Kosten angestellt würde, als wenn manche Privatleute sich dadurch um ihren Wohlstand bringen und in Armuth stürzen? (Siehe Land- und Hauswirth 1829, S. 328 u. f. Ferner dieselbe Zeitschrift Jahrg. 1827, S. 303; Jahrg. 1831, S. 396. Sehr interessante Verhandlungen über diesen Gegenstand findet der Leser auch im 17. Jahrgange der Neuen Annalen der Mecklenburgischen Landwirthschafts-Gesellschaft.)

Mut, ein Rechnungsmaß für Getreide u. s. w. in Wien. Es enthält 30 Wiener Metzen, à 3100 Pariſ. Cubikzoll; als Kalkmaß hat es nur 20 Metzen.

Mutterkorn, das (Secale cornutum, Sclerotium Clavus *DeC.*

Spermoedia Clavus, *Fries*), französisch Ergot, eine nur den Gräsern eigenthümliche und, gleich dem Brande, zu den Pilzen gezählte Krankheit. Sie befällt vorzüglich nur den Roggen und einige wild wachsende Gräser, z. B. besonders das Mannagras (Mannaschwingel, (Festuca fluitans), das Geschlecht des Pferdegrases (Holcus), Perlgrases (Melica) und Straußgrases (Agrostis), selten Gerste und Weizen, am seltensten aber Haber; dagegen der Roggen und höchst selten, wenn er überdüngt ist, vom Brande ergriffen wird. Das Mutterkorn ist ebenfalls eine krankhafte Ausbildung des Fruchtknotens oder vielmehr des Keimes (Embryo), und unterscheidet sich dadurch vom Brande, daß, obgleich das Samenkorn, wie bei diesem, krankhaft über seine natürlichen Grenzen hinauswächst, es bei dieser Krankheit eine trockene, verhärtete, länglich gekrümmte, den Vogelklauen ähnliche Gestalt annimmt, wodurch es sich schon von Weitem kenntlich macht. Höchst wahrscheinlich ist das Mutterkorn eine krankhafte Ausartung des unbefruchteten Keimes (Embryo), der durch die in Gährung gerathenen zuckerartigen Säfte des Fruchtknotens zu dieser eigenthümlichen krankhaften Entwickelung derselben, die naturgemäß erst nach der Reife des Korns erfolgen sollte, veranlaßt wird; denn wir sehen oft auf der Spitze des sogenannten Mutterkorns die äußern Samenhäute (Testae) des Kornes in Gestalt eines hohlen Roggenkornes sitzen; eine Erscheinung, die Gelegenheit gegeben hat zu glauben, das vollkommene Korn sitze auf der Spitze eines dasselbe verdrängenden Pilzes. Daß verhinderte Befruchtung und übermäßige, naturwidrige Entwickelung des unbefruchteten Keimes diese Ausartung des Fruchtknotens veranlassen müssen, scheint auch der Umstand zu beweisen, daß selbst in den fruchtbarsten, regelmäßigsten Jahrgängen auf Aeckern, welche an einer Landstraße liegen, vom Rande an, bis auf eine gewisse Weite hinein, so weit der feine Staub reicht, Mutterkorn gefunden wird, weil durch den freien Staub der benachbarten Landstraße der Narbentropfen der Blüthe zur Empfängniß untauglich gemacht wird, während der Pflanzenstock selbst vom Boden hinlängliche Nahrung erhält *). — Die neuesten und genauesten Beobachtungen über die Entstehung des Mutterkorns besitzen wir von dem einsichtsvollen Landwirthe, Pächter Staudinger zu Flottbeck bei Altona. Dieselben haben gewiß einen um so größern wissenschaftlichen Werth, als unter der großen Anzahl ausgezeichneter Naturforscher und Botaniker, denen solche in der Versammlung der Naturforscher und Aerzte, die im Jahre 1831 zu Hamburg Statt fand, vorgelegt wurden, und von denen wir außer Oken nur die durch ihre Schriften ausgezeichneten Botaniker: Agardh, Chamißo, Hornemann, Hornung, Hornschuch, Jacquin, Lehmann, Mertens, Presl und Schultz nennen wollen, sich nicht ein einziger gefunden hat, welcher gegen die Richtigkeit, sowohl der Beobachtungen an sich als auch der daraus gezogenen Folgerung, daß das Mutterkorn nicht unter die Zahl der eigenthümlich organisirten Gewächse gehöre, sondern nur ein, durch die Wirkung einer innern Gährung aus dem jungen Korn entstandener Körper sey, etwas einwandte. Herr Staudinger sagt: „Das erste Kennzeichen bietet sich dem Beobachter ungefähr vierzehn Tage bis drei Wochen nach dem Verblühen

*) Prof. Wiegmann „Ueber die Krankheiten und einige Mißbildungen der Gewächse ꝛc." in Sprengel's land- und forstwirthschaftlicher Zeitschrift Bd. 1, S. 198 u. f. — Sprengel hält das Mutterkorn für einen Pilz, der sich selbstständig entwickelt, weil er eine selbstständige Pflanze ist.

des Roggens oder auch anderer Getreidearten, z. B. der Gerste und des Weizens, in der Art an, daß an denjenigen Aehren, welche mit dieser Krankheit befallen sind, Fliegen ganz unbeweglich hängen, ja ganz kleine Fliegen wirklich festgeklebt sind. Bei genauerer Untersuchung findet man an einzelnen Aehren hie und da Tropfen hängen von hefenartigem Geruche (und süßem Geschmacke*)). Bei Betrachtung der Aehren findet man sie dunkelfarbiger als die gesunden, und die Blüthenspelzen fest zusammengeklebt. Beim Durchziehen der Aehren durch die Finger findet man die Aehren feucht, und der Geruch ist derselbe, wie der von den Tropfen. Untersucht man die jungen Körner in den Spelzen, so bieten sich mancherlei Erscheinungen dar; einige Körner sind ganz gesund und trocken, andere sind mit einem schleimartigen Wesen überzogen; das Oberhäutchen ist schmutzig grün, und der innere Theil ist wässerig; bei andern ist das Oberhäutchen zerplatzt, und die innere Masse sieht weißlich, teigartig aus; sie ist es, welche beim Zerdrücken den stärksten, gährenden, hefenartigen und säuerlichen Geruch von sich gibt. (Sie riecht fast wie Sauerteig, und gibt auch, gleich diesem, mit destillirtem Wasser übergossen und dem Sonnenlichte ausgesetzt, Infusorien, dem Vibrio aceti gleich.) Nach Verlauf von einigen Tagen schwillt das gährende Korn immer mehr auf, nimmt an Volumen zu, und tritt endlich über die Spelze hinaus, jedoch nicht bei allen kranken Körpern, indem einige ihren Gährungsproceß innerhalb der Spelze vollenden, und ganz klein und schmal bleiben, andere aber fast einen halben Zoll über die Spelze hervortreten und drei- bis viermal so dick und so lang werden, als das gesunde Korn. So wie der Gährungsproceß beendigt ist, fängt bei eintretender Trockene der Körper des Mutterkorns an, fester zu werden und dem Drucke der Finger mehr Widerstand zu leisten. Durch das Zusammenziehen und die Verdichtung der gegohrnen, teigartigen Masse entstehen auf der Oberfläche derselben Risse und Spalten, bald mehr, bald weniger; die weißliche Farbe hat sich nun nach und nach in eine mehr oder minder violet-schwärzliche verwandelt, welche im Bruche in's Schmutzig-Bläuliche fällt, und der Geschmack ist nun fad und pilzartig." — In Hinsicht seiner Wirkung auf den thierischen Körper unterscheidet man das Mutterkorn in gutartiges und bösartiges Mutterkorn, ein Unterschied, der auf seinem Gehalte an einem scharfen, brennenden, sehr giftigen, und wahrscheinlich dem Erdschwamm-, Wurst- und Käsegifte gleichartigen Stoffe beruht. Das bösartige ist von außen violet-schwarz und von innen bläulich-grau, und gibt ein ekelhaft riechendes und scharfschmeckendes Mehl. Nach Sprengel's Analyse enthält es, außer mehrern Pflanzenstoffen und freier Phosphorsäure, noch drei, gänzlich verschiedene Pflanzenfette und Ergotin, und ist dem thierischen Organismus gewiß äußerst nachtheilig. In Burgund sollen im Jahre 1817 viele Personen den Gebrauch ihrer Hände und Füße durch den Genuß von Brot, in welchem sich viel Mutterkorn befand, verloren haben, da dasselbe, auch außer der Kriebelkrankheit und seiner specifischen Wirkung auf die Gebärmutter, auch Brand der Extremitäten herbeiführen soll. Das gutartige Mutterkorn unterscheidet sich in der äußern Gestalt und Farbe nur wenig von dem vorhergehenden, und ist nur etwas grauer von außen, inwendig ist es aber weiß und mehlig, auch geruch- und geschmacklos, weßhalb es auch für unschädlich gehalten wird, und zum medicinischen Gebrauch untauglich ist. Durch die Verwechslung dieser beiden in ihren Wirkungen verschiedenen Arten von Mutterkorn

*) Nach Sprengel.

sind wahrscheinlich die verschiedenen Angaben über Schädlichkeit oder Unschädlichkeit desselben entstanden; indessen ist es auf jeden Fall rathsamer, selbst das gutartige Mutterkorn durch zweckmäßig eingerichtete Siebe von den gesunden Körnern zu trennen. Daß übrigens dieser Krankheit nicht gut vorzubeugen sey, und Bestreuen der Aecker mit Alkalien, Kalk, Seifensiederasche u. s. w. durch die von den Halmen daraus aufgenommenen Salze keinen Nutzen leisten kann, lehrt die Natur ihrer Entstehung, da die erwähnten Salze ja nur dazu beitragen können, die Stöcke der Halmfrüchte kräftiger zu machen, keineswegs aber die Störung der Befruchtung verhindern können. Eben so wenig ist zu besorgen, daß diese Krankheit, die, als Pilz betrachtet, zu den Dichtschwämmen (Scleromycetes), und zwar zu der Ordnung ohne Sporne (asporae), gerechnet wird, sich fortpflanze oder ansteckend sey *).

Mutterlauge, in der Chemie diejenige Lauge, woraus alles, was von den darin befindlichen Salzen sich krystallisiren läßt, geschieden worden ist. Der Seifensieder nennt Mutterlauge diejenige Lauge, die er schon einmal zum Seifenkochen gebraucht hat. So auch der Vitriolsieder und Salpetersieder, bei denen sie Hecklauge heißt.

Mutz, Mutzen heißt auch die Schrotleiter, worauf die Fässer in den Keller hinabgelassen oder geschrotet werden.

Muulscher ist in Dithmarsen das gemeinschaftliche Weiderecht einer Dorfgemeinde auf der Stoppel der nicht umzäunten Ländereien.

Myriagramme oder 10,000 Grammen ist ein neufränkisches Gewicht, welches nach cölnischem Gewicht 26 Pf. 1¼ Loth beträgt.

Myriametre (siehe Metre). 20 Myriametre machen genau 15 geographische Meilen, oder 1 Grad der Breite.

Myricin, ein dem Harze entfernt ähnlicher Stoff, der, nebst dem Cerin, das Bienenwachs darstellt. Es ist darin gewöhnlich nur zu 8%, hat ein dem Wasser gleiches spec. Gewicht, und erfordert zur Auflösung 99 Theile kalten Aether und 123 Theile siedenden Alkohol; beim Erkalten des letztern fällt es in Flocken nieder. — Das Cerin, von welchem das Bienenwachs gemeiniglich nur 90% enthält, hat ein spec. Gewicht von 0,969, erfordert zur Auflösung 42 Theile kalten Aether und 18 Theile siedenden Alkohol; es scheidet sich durch Erkalten gallertartig ab.

Myrthe, gemeine (Myrtus communis) 12,1. ♄. Ein sehr bekannter kleiner Baum, mit glatten, glänzenden, wohlriechenden Blättern und einzelnen, gestielten, weißen Blumen. Er ist im südlichen Europa, Asien und Afrika wild, und hat mehrere Abänderungen nach der Größe und Gestalt der Blätter und dem mehr oder weniger Gefülltseyn der Blumen; auch findet man ihn mit gescheckten Blättern. Am meisten wird der mit kleinen einförmigen Blättern geschätzt. Er liebt eine fette, mit etwas Sand vermischte Erde, und im Sommer viele Feuchtigkeit. In jedem Frühjahre nimmt man so viel alte Erde, als möglich ist, weg, und ersetzt sie mit neuer; wenn sich aber die Wurzeln an den Wänden der Töpfe schon zu sehr zusammendrängen, so nimmt man den Baum heraus und setzt ihn in einen größern. Im Herbste und im Winter muß man ihn nur sehr mäßig begießen, damit er keine junge Zweige treibt. Die Vermehrung geschieht sehr leicht durch Stecklinge, welche man ins Mistbeet oder auch in Töpfe setzt, sie etwas feucht hält und bei starkem Sonnenschein beschattet.

*) S. am angef. Orte S. 203. u. f.

N.

Nabber nennt man in Esthland einen Feimen oder Getreidehaufen auf dem Felde.

Nabe, der mittlere Theil eines Rades an Wagen und Pflügen, welcher inwendig ausgebohrt und mit eisernen Büchsen und Ringen ausgefüttert ist, um die Achse hindurchzustecken. Auswendig sind in der erhabenen Mitte derselben die Speichen eingezapft, welche mit den Felgen verbunden werden. Eschen und Rüstern geben das beste Holz zu Radnaben her. (S. Rad.)

Nabel ist an den thierischen Körpern diejenige bemerkbare Stelle, an welcher der Nabelstrang oder die Nabelschnur im Mutterleibe befestigt war. Der Nabelstrang (funiculus umbilicalis) besteht aus einem Geflechte von Blut- und Schlagadern, und ist mit einer Hülle umgeben, welche als eine Fortsetzung der ersten Eihaut anzusehen ist. Seine Länge ist verschieden; beim Menschen ist er am längsten und 18 — 22 Zoll lang. Er dient zur Belebung und Erhaltung des Thiers oder der Frucht im Mutterleibe, und löst sich nach der Geburt sogleich ab. Zuweilen entstehen an der Nabelstelle der Kälber und Schafe eigene Geschwüre, und die damit befallenen Thiere taugen nicht wohl zur Fortzucht; sind deßhalb abzuschaffen.

Nabelbruch nennt man den Fall, wenn Eingeweide durch den Nabel hervordringen; derselbe kommt am häufigsten bei jungen Thieren, namentlich bei Kälbern vor. Die Ursachen der Nabelbrüche sind zuweilen darin begründet, daß den Füllen und Kälbern öfters der Nabelstrang so aus den Bauchwandungen abgerissen wird, daß sogar öfters ein Stück der Haut verloren geht. Zu den Ursachen gehören ferner heftiges Aufblähen und heftige Anstrengungen. Man erkennt den Nabelbruch, wenn eine rundliche, elastische Geschwulst sich an der Stelle befindet, wo der Nabel seyn sollte; eine solche Geschwulst läßt sich zurückschieben, und man fühlt alsdann die Nabelöffnung (den Nabelring). Die zurückgedrückten Eingeweide treten sogleich wieder hervor, wenn man das Thier husten läßt. Wenn ein Nabelbruch einförmig bleibt, so ist selten Gefahr vorhanden; wenn er aber klein ist und nach Anstrengungen, Laufen u. s. w. größer wird, dem Thiere wohl gar Nabelschmerzen verursacht, so ist Gefahr vorhanden. Kleine Nabelbrüche bei jungen Thieren vergehen, zumal, wenn die Thiere geschont werden, häufig von selbst. — Die Behandlung der Nabelbrüche zerfällt in eine palliative und in eine radicale. Im ersten Falle werden die durchgetretenen Theile zurückgebracht, welche meistens von selbst zurückschlüpfen, wenn das Thier auf dem Rücken liegt; dann wird die hier sackförmig gewordene Haut zusammengefaßt, dicht am Körper zusammengenäht, oder abgebunden, und das Uebrige der Natur überlassen; oder man ätzt die ganze Bruchgeschwulst recht stark; dadurch zieht sich dann der Bruchsack zusammen und es gelingt die Heilung des Nabelbruches. Nie wird aber der erweiterte, und also nun zu Brüchen geneigte Nabelring durch vorstehendes Verfahren geschlossen; dieß kann nur durch Scarification seiner Ränder und durch Heften des Nabelringes geschehen, welche Operation und also auch die sichere radicale Heilung man einem Thierarzte anvertrauen muß.

Nabelstrauch, Nabelkraut (Cotyledon) 10,5. Als Glashauspflanze werden mehrere Arten dieser Gattung cultivirt. Sie sind meistens am Cap zu Hause, und verlangen eine sandige, mit Lehm gemischte Erde, und die gewöhnliche Behandlung der Fettpflanzen. Sie werden hauptsächlich durch Stecklinge vermehrt, wiewohl sich einige auch aus Samen ziehen lassen.

Nachdruck heißt in Weinländern aller Saft der Trauben, welcher, nach Abnahme der reifsten und edelsten Beeren von den Kämmen, aus den übrigen ausgepreßt wird, und welcher nachher mit dem Vorlauf und Vorschuß wieder verbessert, verstärkt wird.

Nachfahrt heißt die Verbindlichkeit, in einer Bannmühle mahlen, oder in einer Bannkelter keltern zu müssen.

Nachgeburt ist das, was die Frucht eines Thieres im Mutterleibe umgibt, und nach der Geburt derselben auch bald und von selbst ganz abgehen muß; bestehend aus der Hülle (bei den Kühen wohl 4 Ellen lang), dem Mutterkuchen und den Nabelgefäßen. Das Zurückbleiben der Nachgeburt bei Kühen ist ein Uebel, welches dem Landwirthe viel zu schaffen macht. Stöße und Quetschungen der Gebärmutter während der Tragezeit mögen mitunter ein Verwachsen der Nachgeburt mit der Gebärmutter veranlassen; wahrscheinlicher und gewiß richtiger ist es, daß, nachdem das Kalb geboren worden, die Gebärmutter sich schnell zusammenzieht und so die Gefäßbüschel (Cotyledonen), wodurch die Nachgeburt an die Gebärmutter verbunden ist, in die für sie bestimmten Vertiefungen eingeschnürt und festgehalten wird. Das Einspritzen von lauwarmen schleimigen Dingen durch die Nachgeburt in die Gebärmutter, ein sanftes Ziehen an derselben, werden den baldigen Abgang fördern. Ein in den meisten Fällen sich als wirksam bewiesenes Mittel dafür ist auch folgendes: Man nehme 2 Loth getrocknete Sadebaumblätter, gepulvert, bereite aus solchen mit Zusatz von Mehl und Wasser einen zähen Teig, bilde aus diesen zwei Kugeln, die mit flüssigem Fett oder Oel bestrichen werden, und gebe davon der Kuh des Morgens vor der Fütterung oder wenn sie im Grase geht, bevor sie sich erhebt, die eine Kugel, am folgenden Tage die zweite. In der Regel wird dann die Nachgeburt bald abgehen, und die Wiederholung des Mittels nicht erforderlich seyn. Das genannte Arzneimittel wird von den Apothekern jedoch nur bekannten und seßhaften Personen, gegen eine Bescheinigung des Gebrauchs, zu welchem es dienen soll, verabreicht. — Uebrigens hat eine gute Ernährung der mit der Nachgeburt behaftet gebliebenen Kühe uns meistens sicher und schnell dagegen geholfen.

Nachgras, Nachheu, Nachmat, nennt man auch hie und da das Grummet.

Nachhaltig, so viel als dauernd, bleibend; ein Ausdruck, dessen sich die neuern landwirthschaftlichen Schriftsteller häufig bedienen. So ist z. B. eine nachhaltige Düngung eine solche, die nicht durch eine Ernte erschöpft wird, sondern auf mehrere wirkt; eine nachhaltige Melioration eine solche, die nicht bloß augenblicklich, sondern dauernden und für die Zukunft steigenden Nutzen verspricht, wodurch also das Landgut selbst wesentlich im Werthe gewinnt; ein nachhaltiger Gewinn und Ertrag ist ein solcher, der immer bleibt und durch richtig angemessene Behandlung des Bodens, so wie durch eine weise Wahl der Fruchtfolgen u. s. w. erreicht wird.

Nachhut ist das Recht, auf einer Weide sein Vieh dann hintreiben zu dürfen, wenn sie vorher schon mit anderem Vieh, besonders dem des Eigenthümers, betrieben worden ist.

Nachrechen, das, nennt man in Schlesien die Nachlese von Getreide, Heu und Grummet auf den Dominien, welche an Schulmeister, auch Hirten, Schäfer und andere Dorfbeamte, als eine Art von Naturalbesoldungstheil, abgegeben worden.

Nachricht heißt ein bestimmter Antheil an Strafgeldern, für Jagd- und

Waldfrevel, für Verletzung der Fischordnung ꝛc., welcher den Jägern, Förstern, Fischmeistern, Teich- und Wiesenvögten zufällt, um sie zu mehrerer Aufmerksamkeit zu ermuntern.

Nachschlag heißt im Meklenburgischen, bei der Koppelwirthschaft, der letzte Weideschlag, in welchen nun wieder Sommergetreide gesäet wird.

Nachschuß ist beim Deichbau das nochmalige Ueberschießen einer Abschußlage, und ihr Verbinden mit Maschinen.

Nachtangel, die, ist ein langes, mit vielen, oft 200 Angeln versehenes Seil, welches zum Fischfang quer über den Fluß gelegt wird.

Nachtigall (Luscinia), eine Art der Gattung Motacilla. Sie ist ein Zugvogel und kommt muthmaßlich aus Asien zu uns; mit Ende August verläßt sie unsere Gegenden schon wieder. Ihr Gesang, worin sie alle Singvögel übertrifft, hört schon zu Johannis wieder auf. Die Nachtigall ernährt sich in ihrer Freiheit von Insecten, Raupen, kleinen Nachtschmetterlingen, Larven und Würmern; in der Gefangenschaft, worein sie sehr leicht zu bringen ist, wird sie mit Ameisenpuppen, Mehlwürmern, gehackten Eiern, Semmelkrumen und dergleichen erhalten.

Nachtkerze (Oenothera) 8, 1. Aus dieser Pflanzengattung findet man in unsern Blumengärten: O. longiflora, langblüthige N. ☉. Der aufwärtsgebogene, einfache Stängel hat eirundlängliche, gezähnte Blätter; die Wurzelblätter sind eilanzettförmig und gezähnt. Die gelben Blumen stehen in den Blattwinkeln am Ende des Stängels. In Buenos-Ayres einheimisch, und muß der Same ins Mistbeet oder in Töpfe gesäet werden. O. purpurea (*Curt.*), purpurfarbene N. ☉; Vaterland: Nordamerika. Cultur ebenso. O. odorata (*Jacq.*), wohlriechende N. 4. Die gelben wohlriechenden Blumen haben an der Spitze der Kelcheinschnitte einen kleinen krautartigen Stachel. In Patagonien wild, und muß in einem mäßig warmen Zimmer durchwintert werden, wo man sie nur mäßig feucht hält. Man zieht sie aus Samen, den man ins Mistbeet oder in Töpfe säet. Im Sommer kann man auch einige Pflanzen ins Land setzen, wo sie vorzüglich schön blühen. Andere Arten sind: O mollissima, weichblätterige N. ☉; Vaterland und Cultur wie die erste. O rosea *Ait. Kew.*, rosenrothe N. 4, aus Peru. O. tetraptera (*Cav.*), vierflügelige N. 4, in Mexico einheimisch.

Nachtkoppeln sind die eingefriedigten Schläge, wo in den großen niedersächsischen Weidewirthschaften das Vieh die Nacht über im Sommer gehalten wird.

Nachtschatten (Solanum) 5, 1. Ein Pflanzengeschlecht, das sehr viele Arten umfaßt und sich durch seine Blumen auffallend unterscheidet. Diese ist nämlich fünftheilig-spitzig, flach ausgebreitet, und aus ihrer Mitte ragen die anders gefärbten Staubbeutel kegelförmig zusammengelegt hervor. Mehrere Arten zeigen bedeutende Wirkungen; die merkwürdigsten sind die Kartoffel (Sol. tuberosum) und die Arakatscha; andere, wie das Bittersüß (S. dulcamara) und der gemeine Nachtschatten (S. nigrum) dienen zu Arzneimitteln. — Als Zierpflanzen werden unter andern cultivirt: S. Melongena, eierförmiger Nachtschatten ☉, mit gelben glatten Früchten, die eine täuschende Aehnlichkeit mit einem Hühnerei haben; ferner: S. Pseudo-Capsicum, Korallen-Nachtschatten, Straußkirschen ♄, dessen weiße Blumen gelbe oder hochrothe glänzende Früchte von der Gestalt der Kirschen hinterlassen. Das Vaterland der ersten ist Asien, Afrika und Amerika; der letzte ist in Madeira

einheimisch. Von jenem säet man den Samen früh ins Mistbeet oder in Töpfe, und setzt nachher die jungen Pflanzen ins freie Land oder in Töpfe; diesen pflanzt man durch Stecklinge, Ableger, Wurzelsprossen und auch durch Samen fort. Beide verlangen eine nahrhafte Erde, im Sommer viel Feuchtigkeit, und einen warmen Standort.

Nachtschnur, die, ist eine Leine, mit vielen, an Bindfäden, $^1/_2$ bis 1 Elle weit voneinander hängenden beköderten Angeln, die an dem Ufer des Flusses an einen Pfahl oder einen Baum gebunden, das andere Ende aber, an einen Stein befestigt, ins Wasser geworfen wird, um Aale, Barben ꝛc. des Nachts zu fangen.

Nachtviole (Hesperis) 15, 2. Die traurige Nachtviole (H. tristis) ♂, welche in Oesterreich wild wächst, wird hauptsächlich wegen des angenehmen Geruchs ihrer blaßvioletten Blumen (die mit dunkeln Adern durchzogen sind und an der Spitze des 1 — $1^1/_2$ Fuß hohen Stängels eine weite lockere Aehre bilden), welcher aber erst nach Untergang der Sonne zu bemerken ist, in den Gärten gezogen, worin sie sich, wenn sie einen lehmigen, mit Sand gemischten trockenen und hinlänglich sonnigen Boden findet, meistens von freien Stücken fortzupflanzen pflegt. Da, wo sie erst in einem Garten einheimisch gemacht werden soll, säe man den Samen im April oder auch zu Anfang des Augusts ins freie Land. Diese Art Nachtviole dauert oft länger als zwei Jahre, indem die Wurzeln im Herbst des zweiten Jahres zur Seite austreiben, und solche Pflanzen lassen sich dann auch durch Abnahme der Wurzelbrut vermehren. Die zerschlitzte N. (H. laciniata. *All.*) verlangt dieselbe Cultur. — Die rothe N. (H. matronalis) ist nicht so ekel in der Wahl des Bodens, sondern säet sich in jedem Garten leicht von selbst aus. Auf ungedüngtem lehmigen Boden gedeiht sie indessen besser, als auf zu fettem Lande. Mit ihr sind die geruchlose N. (H. inodora), die schrotsägeblätterige (H. runcinata *W.* et *K.*) und andere Arten mehr verwandt. — Die weiße N. (H. alba, *Mill.*) mit einfachen Blumen ist jetzt in den Gärten sehr selten geworden. Ob von ihr wirklich die häufig gezogene Sorte mit weißen gefüllten Blumen abstamme, muß als eine zweifelhafte Sache betrachtet werden. Letztere liebt einen Boden, wo es nicht an Feuchtigkeit fehlt, und zum üppigen Wachsthum warmes feuchtes Frühlingswetter. Man kann diese in Gärten beliebte Pflanze theils durch Stecklinge, theils durch Wurzelsprossen vermehren, und diese Vermehrung muß man jährlich machen, da wenigstens alle Stöcke, welche reichlich geblüht haben, im Winter absterben.

Nachtwinde heißt in Weinländern der zuletzt ausgepreßte Most.

Nadelholz (Pinus). Die Nadelhölzer bilden im Linné'schen System die neunte Ordnung der 21. Classe, und begreifen alle diejenigen Baumarten, deren Blätter eine nadelförmige Gestalt haben. Ihre Blüthen sind getrennt, befinden sich aber auf einem und demselben Stamme; die männlichen sitzen in traubenförmigen Büscheln, die weiblichen bestehen aus Zapfen, deren Schuppen die geflügelten Samen verschließen. Man theilt die verschiedenen Gattungen (30) in vier besondere Familien ein: 1) Solche, welche 2, 3 oder 5 Nadeln in einer Scheide haben, als z. B. die Kiefer, Weihmuthskiefer, Weihrauchskiefer, Pinie, Zirbelnußkiefer. 2) Solche, deren Nadeln büschelweise stehen, wie beim Lerchenbaum und der Ceder. 3) Solche, bei welchen die weichen und breiten Nadeln einfach und kammartig auf beiden Seiten stehen, wie bei der Tanne; und 4) solche, wo die steifen schmalen Nadeln rund um die Zweige sitzen,

wie bei der Fichte. — Die Nadelhölzer vereinigen mehrere Vorzüge und Vortheile in sich, welche sie selbst oft vortheilhafter, als die besten Laubhölzer machen. Einige nehmen zuerst mit einem ärmern Boden vorlieb, als die bessern Gattungen von diesen, und geben noch einen großen Ertrag auf einem solchen, der für die Landwirthschaft oft gar nicht weiter zu benutzen ist. Die Kiefer wächst noch recht gut auf schlechtem Sande, die Fichte gibt noch große Holzmassen und kostbares Bauholz an felsigen, sonst unbenutzbaren Berghängen. Dadurch, daß sie sich mit dem schlechtesten Boden begnügen, kosten sie uns am wenigsten. Sie verbessern ferner den Boden am mehrsten und schnellsten. Sie leben weit mehr aus der Luft, als die Laubhölzer, verwandeln die aus ihr erhaltenen Stoffe in feste Theile, welche sie dem Boden als Nadeln und kleine Holztheile, welche Humus erzeugen, geben, was um so eher geschieht, als sie im geschlossenen Stande den Boden sehr dicht beschirmen und beschützen. Dabei geben sie nicht bloß eine größere Masse von Holz, als unsere mehrsten Laubhölzer, sondern auch eine weit größere Menge von Nutzholz, da die mehrsten unserer Nutzholzbedürfnisse und vorzüglich die, welche die größte Holzmenge bedürfen, aus den Nadelholzwaldungen bestritten wird. Zuletzt sind sie auch gewöhnlich am sichersten und mit den wenigsten Kosten auf Blößen und in ruinirten Wäldern anzubauen. Allerdings zeigt sich bei ihnen auch mehreres Unvortheilhafte; allein theils ist dieß nur in den großen geschlossenen Nadelholzgründen sehr bemerkbar, theils wird es, je mehr die Forsten regelmäßig und mit gehöriger Sorgfalt behandelt werden, immer mehr verschwinden. Diese Nachtheile bestehen darin, daß die Nadelhölzer weit mehr der Gefahr der Beschädigung durch Insecten, Sturm, Feuer und Schneebruch ausgesetzt sind, als die Laubhölzer. Sie sind auf keinen Fall so groß, und die Gefahr der Beschädigung ist nicht so dringend, daß man sich dadurch vom Anbaue des Nadelholzes abhalten lassen dürfte, wenn Boden und andere Verhältnisse dazu auffordern. — Die Cultur der wichtigern ist in diesem Werke unter ihren besondern Namen beschrieben.

Räther heißt der mit Pfählen und Ruthen geflochtene starke Zaun, womit man den Damm eines Teichs, oder das Ufer eines Flusses gegen das Auswaschen verwahrt.

Rätschen heißt in der Schweiz eine gewisse Bearbeitung des Flachses, ähnlich dem Brechen bei uns.

Nagelfest, niet- und nagelfest, nennt man in einem Gebäude alles, was eingemauert, eingezimmert oder angenagelt ist, und alles dieses darf beim Verkauf eines Hauses oder Gutes, oder bei Räumung desselben nicht losgerissen werden, sondern muß zurückbleiben.

Nagelfluhe, besteht aus mehr oder weniger zugerundeten Steinmassen verschiedener Gebirgsarten von der Größe einer Wallnuß bis zu sehr mächtigen Massen, welche durch irgend eine mineralische Masse (nach Art des Puddingsteins) gleichsam zusammengekittet sind. Sie hat ihren Namen von der Aehnlichkeit mit eingeschlagenen, die Köpfe hervorstreckenden Nägeln, in der Schweiz erhalten. Sie gehört den aufgeschwemmten Gebirgsarten an. Man theilt sie 1) in Nagelfluhe von mehrern Urgebirgsarten; 2) in Porphyrnagelfluhe, und 3) in Talksteinnagelfluhe.

Nageltritt, Eintritt der Dornen ꝛc. Pferde treten sich nicht selten Nägel ein, so daß sie durch die Hornsohle oder durch den Hornstrahl bis in die weichen Theile, oder bis durch diese in das Hufbein, oder in das Hufbeingelenk eindringen; beim Rinde und bei den Schafen veranlassen nicht nur

Nägel dasselbe, sondern diese treten sich schon Dornen und weniger starke, spitzige und scharfe fremde Körper in ihre Hufe (Klauen) und besonders oft zwischen beiden Klauen, und solche Verletzungen sind zuweilen von sehr üblen Folgen. Bei jedem Hinken eines Thieres muß man, wenn keine ganz sichtbare Ursache des Hinkens an andern Theilen der Gliedmaße da ist, immer zuerst den Huf und die Klaue untersuchen, weil, besonders bei Pferden, unter 100 Fällen 90 gewiß ihren Sitz in dem Huf haben. Die Thiere hinken nach solchen Verletzungen durch das Eintreten fremder Körper gewöhnlich sehr stark. Zunächst muß der Nagel, Dorn oder Splitter u. s. w. aus dem Hufe oder der Klaue ganz ausgezogen werden; bricht er ab, so muß die Oeffnung so erweitert werden, daß auch der Rest entfernt werden kann. Das Erweitern solcher Nägel- oder Dorntritte ist übrigens in jedem Falle sehr vortheilhaft. Ist dieß geschehen, so streiche man etwas reines Fett darauf und schlage den Fuß über Nacht in Kuhmist (in einem Beutel) ein; sobald die Eiterung beginnt, kann man die Wunde täglich einigemal mit etwas Branntwein oder Myrrhentinctur verbinden; ist die Eiterung sehr stark und sind die Fliegen sehr arg auf die Wunde, so verbinde man sie mit Terpentinöl, reinige sie oft, halte den hornigen Theil des Fußes immer weich, und fahre so fort, bis die Verletzung geheilt ist. Sollten die Kuhmistumschläge die gewünschte Eiterung nicht bald hervorlocken, so kann man einen gekochten Haberkrütz- oder Leinsamenbrei, mittelst eines Beutels, um den kranken Fuß lauwarm umschlagen und dieses täglich mehrmal wiederholen, so wird die Heilung in der Regel bald erfolgen.

Nahrungsmittel, Futter, ist für das Thier alles, was es in eine seinem Körper ähnliche Masse umzuwandeln vermag. Thiere, welche sich bloß von pflanzlichen Substanzen nähren, nennen wir **Pflanzenfresser**, solche, die sich von thierischen Substanzen nähren, nennen wir **Fleischfresser**, und solche, die sich sowohl von thierischen als pflanzlichen Substanzen nähren, nennen wir **Allesfresser**. Allein die Substanzen, welche das Thier zur Nahrung verwenden kann, sind viel mehr beschränkt, so daß sich z. B. eine Art von pflanzenfressenden Thieren nur von gewissen Pflanzen nähren kann, die auf eine andere oft nahe verwandte Thierart nicht nährend, sondern sogar zerstörend, giftig einwirken können; dasselbe ist der Fall mit den fleischfressenden Thieren. Ein jeder thierischer Körper besitzt daher nur zu gewissen Substanzen Verwandtschaft und zieht diese an. Manche Thiere können sich von sehr vielerlei Substanzen nähren, während für andere die Art dieser Nahrungs-Substanzen sehr beschränkt ist. Eine Substanz, welche nachtheilig auf den Organismus eines Thieres einwirkt, ist für dieses Thier ein **Gift**. Das Thier wählt seine Nahrung durch seine Sinne, Getast, Geschmack und Geruch aus. Je einfacher das Thier ist, desto schneller erfolgt die Einbildung der Nahrung in den Organismus; aber je zusammengesetzter der thierische Körper ist, um so zusammengesetzter wird auch der Ernährungsproceß. Drei Acte lassen sich in diesem Processe in allen Thieren annehmen. A. **Der Act der Aufnahme und Fortbewegung** der Nahrungssubstanz, ein mechanischer Act, durch welchen die Nahrung in die Gewalt des Organismus gebracht und an die zur Umwandlung passenden Orte bewegt wird; im Säugethiere zerfällt dieser Act in die Stadien a) des Ergreifens der Nahrung (Prehension), b) des Zermalmens derselben (Mastification), c) des Abschluckens (Deglutition), d) der peristaltischen (wurmförmigen, kreisenden) Bewegung in Magen und Darm, e) der Absonderung unverdaulicher Reste (Defäcation), f) Blutbewegung. B. **Der Act der Indifferenzirung und Scheidung** der Nahrungssubstanz, durch welche die Nahrungssubstanz

in eine einfache organische Masse umgewandelt, und von den nicht assimilirbaren Substanzen (dem Kothe) abgeschieden wird. In den Säugethieren begreift dieser Act die Stadien a) der Bespeichelung, b) der Magenverdauung und c) der Darmverdauung. C. Der Act der Aneignung und Aufnahme des Indifferenzirten in den thierischen Körper. Dieser Act begreift in den Säugethieren die Stadien a) der Chylusbildung, b) der Blutbildung und c) der eigentlichen Ernährung. (S. Heusinger's „vergleichende Physiologie", wo der Leser eine sehr gründliche Belehrung über diese Perioden der Assimilation, so wie über den Assimilationsproceß überhaupt findet.)

Nahrungsstoff vegetabilischer Nahrungsmittel. Ueber die Ernährungsfähigkeit der Vegetabilien und deren Bestandtheile können die Chemiker nur dann sich ohne Mißdeutung verstehen, wenn vorher richtig erkannt worden ist, daß die Grundbestandtheile der verschiedenen vegetabilischen Stoffe im Allgemeinen die nämlichen sind, und daß die Verschiedenheit der Vegetabilien nur auf verschiedenen quantitativen Mischungsverhältnissen beruht. In dem vorliegenden Fall kann indessen nicht auf diejenigen Bestandtheile der Vegetabilien Rücksicht genommen werden, welche in zu geringer Menge vorhanden sind, um für den praktischen Gebrauch in besondere Betrachtung gezogen werden zu können. Denn so interessant und in vieler Hinsicht wissenschaftlich wichtig es ist, zu wissen, daß unter andern z. B. der Haber Kieselerde, kohlensauren Kalk, kohlenstofffaure Kalkerde, Thonerde, Manganoxyd und Eisenoxyd in nicht ganz unbedeutender Menge in sich schließt, so folgt doch für die Bestimmung der Nahrungsfähigkeit daraus kein besonderes Resultat. Nur so viel kann daraus hergeleitet werden, daß man sich vor scharfen Begrenzungen der Ansichten über Vergleichungen der vegetabilischen Stoffe als Nahrungsmittel in Acht nehmen muß, weil ja selbst diejenigen Bestandtheile, welche an sich nicht zu den Nahrungsmitteln gerechnet werden können, wieder nur aus dem Gesichtspunkt anzusehen sind, daß dadurch vielleicht bei der Verdauung und Assimilation Vermittelungen zu besondern Entwickelungen und Zersetzungen bewirkt werden können, welche von der Chemie und Arzneikunde gar nicht einmal nachzuweisen sind. Wenn nun berücksichtigt wird, daß aus den ersten Säften, welche von den Wurzeln und Blättern gebildet werden, die verschiedenen Schleimarten, der Zucker, der Kleber, die Stärke und der Faserstoff entstehen, und daß dazwischen noch die mannichfaltigsten Stoffe liegen, unter welchen Eiweißstoff, Gummi und Säuren die vorzüglichsten sind, so wird bei näherer Betrachtung erkannt, wie auch umgekehrt hierbei in dem organischen Haushalt der Pflanzen eine Umwandlung dieser verschiedenen Bestandtheile einer aus dem andern eintreten kann. Aus Zucker wird Kleber und Stärke, aus Stärke wird Faserstoff, aus Faserstoff wird Stärke, aus beiden wird Zucker, aus allen diesen Stoffen aber wird wieder Schleim. Eben deßwegen wird daher die Pflanzenfaser durch das Kochen aufgelöst, in Schleim umgebildet und ernährungsfähig gemacht, so wie durch Kunst aus Stärke und aus Faserstoff zuerst Schleim, dann Schleimzucker und zuletzt fester Zucker gebildet werden kann. Darum ist aber auch der Faserstoff, wie er als Hülse und Stroh vorkommt, nicht für nahrungslos anzusehen; denn aus dem vorhandenen Stärkemehl und den eingetrockneten Schleimtheilen ist kein richtiger Schluß auf die absolute Ernährungsfähigkeit zu ziehen. Stroh ist nämlich ebensowohl auflösbar durch Kunst und in Schleim und Zucker umzuwandeln, als es auch durch die Verdauungskräfte zerlegt und zu Nahrungsstoffen umgebildet werden kann. Aus diesen

Verhalten des Strohes wird es daher auch erklärlich, warum man z. B. in Nubien und andern Ländern von Afrika und Asien die meisten Pferde zehn Monate im Jahre bloß mit Gerstenstroh füttert und nur im Frühjahr zwei Monate lang mit grüner Gerste. In Norwegen, in der Gegend von Bergen, werden sogar die Kühe und übrigen Hausthiere mit gekochtem Pferdemist gefüttert und wohl ernährt. Alles kommt also nur auf die gehörige Auflösung der verschiedenen Nahrungsmittel an. Ist die Auflösung des Faserstoffes als Stroh oder als Hülse, oder als inneres Pflanzengewebe erfolgt, und wird dieß durch Kunst mittelst Säuren oder durch Kochen oder auf natürlichem Wege durch Gährung und Verdauung bewirkt, dann entsteht daraus ein Schleim, in ähnlicher Art als aus Stärke, und somit also eine vollkommen nahrhafte Substanz. Es treten daher bei dem Pflanzenfaserstoff durch Kunst wie durch Verdauung ähnliche Verhältnisse ein, wie bei der trocknen Fleischfaser, welche vormals auch für nahrungslos gehalten wurde, nun aber künstlich, durch Einwirkung des Sauerstoffs im feuchten Zustande, zu nahrhafter Fleischgallerte umgebildet wird. Aus diesen Erfahrungssätzen und aus dem jetzigen Zustande der Chemie geht mithin hervor, daß bei Würdigung der Nahrungsmittel hauptsächlich auf die möglich größte künstliche Auflösung und Zerlegung Rücksicht genommen werden muß. Wo diese Auflösung nicht erlangt werden kann, da treten auch verhältnißmäßige Verluste bei der Ernährung und Verdauungsbeschwerden ein, welche der thierischen Natur als allgemein schwächend und die Assimilation selbst der besten Nahrungsmittel hindernd, sehr nachtheilig sind. Eben so ist auch bei der Stärke zu erwägen, daß diese im rohen Zustande im Wasser nicht auflöslich ist, und daher erst durch Kochen in ihren Mischungsverhältnissen umgewandelt und auf diese Art verdaulich gemacht, oder auch, wie bei dem ungekochten Futter der Thiere, durch die Verdauungskräfte in den assimilationsfähigen Zustand geführt werden muß. Wird daher die Stärke nicht gehörig aufgelöst, und dieses geschieht entweder nach der Menge oder der Natur desselben in den verschiedenen Früchten mehr oder weniger leicht, so wird auch die Ernährungsfähigkeit vermindert. Dieß findet sowohl bei der Brodbereitung als bei dem rohen Viehfutter Statt. Von der gehörigen Verkleinerung, Auflösung und Zerlegung der Nahrungsmittel und ihrer Affinität zum Wasser hängt deßwegen auch die Verdaulichkeit und Nahrhaftigkeit desselben ab. Alles ist hier von der Umbildung in einen Schleimstoff, in eine schleimige Flüssigkeit abhängig gemacht. Dieß wird als Thatsache sowohl bei den Thieren in den Drüsen der Eingeweide und dem Milchsaft, als auch bei den Vegetabilien in deren Schleimsäften erkannt. Dem Uebergewicht an Stärke in der Gerste ist es daher zum Theil auch zuzuschreiben, daß man in Deutschland, so wie in Europa überhaupt, die Gerste nicht für ein so nutzbares Brodkorn und auch für kein so gutes Pferdefutter hält als in Afrika und Asien und daß sich das Mehl der Gerste bei der Anwendung zu Brod weniger auflöslich und überhaupt härter und trockener als andere Frucht zeigt. Die Stärke, als nämlich an sich nicht im Wasser auflöslich, muß vorher durch ein verändertes Mischungsverhältniß dem Wasser erst angeeignet und mit demselben verbunden werden. Im Verfolg wird an seinem Orte noch eine andere wichtige Ursache für die geringere Auflöslichkeit der Gerste aufzustellen seyn, und warum man diese Frucht überhaupt weniger als andere Getreidekörner für Brod und Viehfutter schätzt. In anderem Betracht sind aber auch die verschiedenen Bestandtheile nicht als in allen Früchten einander vollkommen gleichartig anzusehen; denn der

Kleber, als ein Hauptheil der nahrhaften Stoffe, ist in den Früchten so verschieden, daß z. B. der der Hülsenfrüchte in Säuren und Alkalien auflöslicher ist als der des Getreides. Aehnliche Unterschiede finden auch zwischen dem Kleber des Weizens, des Roggens und der Gerste Statt. Auch ist der Kleber des Roggens nicht so consistent als der des Weizens, und zäher als von der Gerste. Diesen Eigenschaften des Klebers im Roggen wird daher auch zugeschrieben werden können, weßhalb die Roggenkörner wohl den Arbeitspferden, nicht aber den leichtern und überhaupt lebhaftern beweglichern Reitpferden der Cavallerie zur anhaltenden Fütterung zuträglich sind. Der Roggen gibt dicke zähe Säfte, dagegen der Haber flüssigeres Blut gibt und daher die Regfähigkeit und Leichtigkeit der Thiere in ihren Bewegungen unterstützt. Auch zeigt sich dieß nicht weniger bei den Mastungen der Hausthiere; denn Roggen, Erbsen und andere Früchte geben ein festes, der Haber bewirkt aber ein flüssiges Fett. In diesen Eigenschaften der verschiedenen Getreidearten mag denn ebenso die Ursache begründet seyn, warum z. B. die Bergleute in mehrern Gegenden Englands das Haberbrod dem Weizenbrod vorziehen, und sich dadurch gestärkter und kräftiger [illegible]ührt fühlen. Eben so enthält auch der Haber ein eigenthümliches Oel, nicht weniger die Gerste. Durch dieses Oel der beiden Fruchtarten entsteht auch beim Zerkochen ihr besonderer, reizender Geruch und Geschmack. Wie bedeutend aber der Antheil der bloß reizenden, die Verdauungskräfte erregenden, die Auflösung und Assimilation vermittelnden Stoffe an der Ernährungsfähigkeit der Speisen und des Futters seyn kann, geht schon aus dem Nutzen, welcher aus der Anwendung der Gewürze und des Kochsalzes so wie des Spießglases (Antimonium crudum) entspringt, unzweideutig hervor. Eine andere Schwierigkeit, um über die verhältnißmäßige Ernährungsfähigkeit der Nahrungsmittel richtig entscheiden zu können, entwickelt sich aber aus der Verschiedenheit der Bestandtheile, je nachdem Boden, Düngungsarten, Clima und Witterung mehr oder weniger günstig gewesen sind. Dieser Umstand ist auch um so mehr zu beachten, als daraus z. B. das verschiedene Gewicht eines Scheffels Haber zwischen 38 und 65 Pfund entspringt, wie dieß beim Haber vom schlechten Sandboden, oder vom fetten Klaiboden der Fall ist. Nicht weniger verschieden ist das Gewicht eines Scheffels der übrigen Früchte und das Verhältniß der einzelnen Bestandtheile zu einander. So enthält der Weizen von einem mit Menschenurin gedüngten Boden fürs Pfund 12 Loth Colla; bei Anwendung der übrigen Dungarten aber nur 8 Loth. Sogar Heu und Stroh, von trockenem Boden oder von Bergen genommen, sind bei der Fütterung nützlicher und nahrhafter als wenn beide Fütterungsgegenstände vom fetten niedrig liegenden Boden genommen worden sind. Aus diesen Umständen und Erfahrungssätzen geht daher hervor, daß es unmöglich ist, ein Verhältniß der Ernährungsfähigkeit der verschiedenen Nahrungsmittel anzugeben, welches als durchaus richtige untadelbare Norm angesehen werden könnte. Wenn man nun aber dieß nicht unabänderlich und für alle Fälle bestimmend festzuhalten vermag, so wird es doch wieder thunlich seyn, wenigstens ein mittleres Verhältniß der Ernährungsfähigkeit mit Bezug auf das Vorkommen gewisser Verhältnißmengen der verschiedenen Bestandtheile zu ermitteln und somit einen allgemeinen Ausdruck in Zahlen zu erlangen, der wenigstens einigermaßen bei Beurtheilung der Nahrungsmittel als Maßstab gebraucht werden kann. Daß man nun aber nicht aus dem Vorhandenseyn des Klebers den Maßstab für die Ernährungsfähigkeit der Früchte entnehmen kann, geht nicht allein aus der

relativen Gleichheit der Grundmischung desselben in Vergleich zum Kraftmehl, sondern auch aus dem Umstande hervor, daß bei solcher Annahme das Kraftmehl zu wenig beachtet und Gummi und Schleimzucker und Eiweißstoff gegen die Forderung der Wissenschaft außer Berechnung gestellt, oder vielmehr nur in einem gewissen Verhältniß zum Kleber in Rechnung gebracht werden würde. Eben so wenig aber kann man im Gegentheil den Faserstoff, als keine Nahrung gebend, betrachten. Denn ob überhaupt die Ernährungsfähigkeit ganz oder zum Theil hervortreten kann, hängt ja, wie im Vorhergehenden dargethan, nur von dem Grade der Auflösung und Zerlegung und genauen Verbindung mit dem Wasser ab, so wie wieder diese Verbindung den Grad der Zersetzung und damit die Ernährungsfähigkeit des Wassers bedingt. Das Wasser wird nämlich in den Thier- und Pflanzenkörpern theils als solches fest und zu einem consistenten Stoffe, theils wird es fest in seinen einzelnen Bestandtheilen, indem es Hydrate und Oxydate erzeugt, theils indem es sich in verschiedenen quantitativen Verhältnissen mit Kohlenstoff verbindet. Im letztern Falle werden dann entweder Zucker, Kleber, Kraftmehl, Faserstoff, Gummi oder andere Pflanzenstoffe gebildet, so wie nachgewiesen werden kann, daß auch der Kohlenstoff aus dem Wasser entsteht. Angeführt mußten aber diese Umstände werden, um uns vor dem Vorwurf der Einseitigkeit in diesen Erörterungen zu verwahren, weil fast kein Gegenstand der Naturkunde eine durchdringendere Beurtheilung verlangt, als wenn es darauf ankommt, über Pflanzen- und Thierstoffe, über den Ernährungsproceß, über die Nahrungsmittel und deren Ernährungsfähigkeit, so wie über Mitwirkung und über die höhere Natur des Wassers in allen organischen Lebensprocessen auch nur einigermaßen, über die Absichten einer blinden Empirie hinaus, zu entscheiden. Da man nun aber den Faserstoff zur Entscheidung über das Verhältniß der Ernährungsfähigkeit einer Frucht nicht nach seiner Quantität berücksichtigen, sondern ihn vielmehr als denjenigen Bestandtheil ansehen kann, der (Metall und Erdtheile ausgenommen) die geringere Auflösbarkeit besitzt, so muß dadurch nothwendig auch bei Werthstellung der Nahrungsmittel eine Ungewißheit und die Frage entstehen, welcher Antheil an Auflösbarkeit und Ernährung dem Faserstoff zugerechnet werden soll. Als Resultat erscheint vielmehr, daß es durchaus als unrichtig zu verwerfen sey, den Faserstoff ganz als nahrungslos zu entfernen und zu glauben, als hätte man durch Trennung des Kraftmehls und des Klebers von dem Faserstoff, den Nahrungsstoff überhaupt concentrirt. In jedem Fall verliert man dabei nach dem etwaigen fabrikmäßigen Verfahren das Gummi, den Eiweißstoff und den Zucker, weil diese Bestandtheile im Wasser auflöslich und also mit der Stärke bei solchem Verfahren nicht in trockener Gestalt zu vereinigen sind. Wollte man indessen den Faserstoff sich nicht, als von den übrigen Bestandtheilen getrennt, denken und die Berechnung bloß auf die übrigen Nährstoffe beziehen, dann würde man überhaupt nur das Gewicht zu berücksichtigen haben und damit also auch einen Mißgriff begehen. Man muß daher, um auf die schicklichste Weise zu irgend einem wahrscheinlichen Verhältniß der Ernährungsfähigkeit der Vegetabilien zu gelangen, den Faserstoff in Abzug bringen und die Rückstände miteinander vergleichen. Alsdann werden wenigstens einigermaßen leitende Verhältnißzahlen entstehen, wenn auch nicht verlangt werden kann, daß dadurch die absolute Ernährungsfähigkeit, mit Aufopferung des Faserstoffes, ausgedrückt werden soll. Endlich aber ist noch die Flüssigkeit der Säfte und die vegative Feuchtigkeit zu berücksichtigen. Daß man nämlich die Feuchtigkeit, welche durch Aus-

dörren der Getreidekörner und Vegetabilien überhaupt zum Vorschein gebracht wird, nicht unmittelbar als solche, und als gewöhnliches Wasser ansehen kann, geht schon aus der besondern Natur aller einzelnen Bestandtheile der Vegetabilien hervor. Das Wasser ist hierbei nämlich schon in mannichfaltiger Umwandlung begriffen, wenigstens bald mit einem Uebergewichte von Sauerstoff versehen. Auch dieser Theil der chemischen Verhältnisse ist höher gestellt worden, seitdem man in der letzten Zeit sich von dem Daseyn der Säure durch Wasserstoff, so wie von dem Daseyn des flüssigen Sauerstoffs überzeugt hat. Es liegt also in der gewöhnlichen Beurtheilung der Feuchtigkeit noch ein bedeutender Irrthum verborgen; denn man kann z. B. aus 100 Theilen krystallinischen Zuckers beinahe 60 Theile Wasser, so wie aus 100 Theilen trockenen Buchenholzes beinahe 59 Theile Wasser hervorbringen, ohne daß wesentlich Wasser in beiden Naturkörpern vorhanden ist, also durch Einwirkung der Wärme wirklich Wasser machen, wo vorher keines war. Es sind nämlich bloß die Grundbestandtheile des Wassers vorhanden. Die Wärme löst die Stoffverhältnisse auf und veranlaßt eine Vereinigung des dadurch frei werdenden Wassers und Sauerstoffes, wodurch dann das Wasser entsteht. Um nun aber auch hiermit einigermaßen zu einem Zahlenausdruck und zur Bestimmuug der Verhältnisse der Ernährungsfähigkeit verschiedener vegetabilischer Nahrungsmittel zu gelangen, muß die Feuchtigkeit ebenfalls, gleich dem Faserstoff, von dem Gesammtgewicht abgezogen werden. Sobald man nämlich bloß gegenseitige Verhältnisse der Ernährungsfähigkeit berücksichtigt, kann dieser Abzug für die Annäherung zur richtigen Bestimmung derselben weniger hinderlich seyn, als wenn man den Ausdruck der, man könnte sagen absoluten, Nahrhaftigkeit verlangt. Einem solchen Verlangen würde aber noch nicht genügt werden können, da man durchaus nicht bestimmen kann, welche Bestandtheile, unmittelbar oder mittelbar, als Nährstoffe überhaupt, durchaus, oder zu welchem Theil, aufzulösen und zu assimiliren sind, oder welche nur als die Auflösung und Assimilation anderer Stoffe befördernd, angesehen werden können, oder nicht. Nur nach diesen Betrachtungen glauben wir, daß es gewagt werden kann, die Aufgabe so zu lösen, daß man vor der Kritik gerechtfertigt sey. Es folgen demnach nur die einzelnen Erörterungen über einige Nahrungsstoffe mit den Zahlen, wie selbige in der angehängten Uebersicht zusammengestellt worden sind.

1) Bestandtheile und Nahrungsfähigkeit des Weizens, nach Procenten.
Ein Pfund Weizen enthält:

a) Hülsen- und Faserstoff	6 Loth 1 Quentch.
b) Feuchtigkeit oder vielmehr Verminderung des Gewichts bei einer Temperatur von 50° Reaum.	3 = 2 =
	9 Loth 3 Quentch.
Folglich an Mehl	22 = 1 =

Dieses Mehl ist zusammengesetzt aus Kleber, Kraftmehl, Gummi, Schleimzucker, Eiweißstoff und phosphorsaurem Kalk. 100 Pfund Weizen enthalten also an Mehl oder am Hauptnahrungstheile (mit Beachtung dessen, was darüber schon oben ausgesprochen) $69^{17}/_{32}$ Pfund, welches also mit Weglassung eines kleinen Bruches auf $69^1/_2$ Procent gestellt werden kann.

2) Roggen.
Ein Pfund Roggenkörner verliert bei 50 Grad R. an Gewicht 3 Loth 1 Quentchen, bis 4 Loth.

Nach mittlerem Verhältniß also . . . . . 3½ Loth.
Die Hülsen und der Faserstoff betragen . . . 7¾ =

Es geht folglich ab . . . . . 11 Loth 1 Quentch.
Und bleiben . . . . . 20 = 3 =

100 Pfund Roggenkörner enthalten also an Mehl 64 27/32 Pfund oder, mit Weglassung eines kleinen Bruches, 64¾ Procent. Das Roggenmehl enthält mehr Gummi, mehr Stärke und weniger Kleber als das Weizenmehl.

3. Gerste.

Ein Pfund Gerstenkörner enthält an Hülsen und Faserstoff 6½ Loth.
Die Körner werden bei 30° R. leichter . . . . . 3½ =

Es gehen also ab . . . . . 10 Loth.

Das Stärkemehl der Gerste enthält aber einen besondern Stoff, der sich beim Kochen nicht mit der Stärke auflöst, und der vom Entdecker (Proust) Hordine benannt worden ist. Wenn man nun aber auch von diesem Stoff 40 — 55 Procent in dem Gerstenmehl antrifft, so kann man doch nicht mit Proust ihn für unauflösbar halten, und darnach das Verhältniß der Nahrhaftigkeit bestimmen wollen. Dieser Stoff erscheint vielmehr als die Ursache, weßhalb die Gerste lange gekocht werden muß, um aufgelöst und mit dem Wasser innigst verbunden werden zu können. Alsdann findet nämlich die Auflösung und Zersetzung wirklich Statt, welcher Vorgang auch schon bei der Keimung eintrifft, weil sich dadurch, nach der Untersuchung, die Hordine vermindert und das Kraftmehl vermehrt. Für den gewöhnlichen Gebrauch, wo man die Kochung, somit die Auflösung und Zersetzung der Hordine, nicht vollständig bewirkt, ist daher auf diesen Stoff, welcher Aehnlichkeit mit dem Faserstoff hat, ein Abzug zu machen von 4 Loth für's Pfund. Folglich kommen für's Pfund Gerstenkörner insgesammt in Abzug 14 Loth und bleiben im Nahrungsstoff Bestand 18 Loth. Von 100 Pfund Gerstekörnern bleibt also ein Rest von 56¼ Pfund und eben so viel Procent. Vorzüglich der Hordine ist es daher auch zuzuschreiben, daß das Brod von Gerstenmehl schlechter ist, als von Weizen und Roggen, und daß es leicht austrocknet, bröckelt und hart wird. Uebrigens enthält die Gerste wenig Kleber, ungefähr nur ein Drittheil im Verhältniß zum Roggen, und ungefähr nur ein Sechstheil im Vergleich mit Weizen.

4. Haber.

An Hülsen und Faserstoff enthält der Haber für's Pfund
im Durchschnitte . . . . . 12 Loth.
Verlust bei einer Temperatur von 50° R. . . . . 2½ =

14½ Loth.

Rückstand an Mehl . . . . . 17½ =

100 Pfund Haberkörner enthalten daher einen nahrhaften Rückstand von 54 11/16 Pfund oder ungefähr 54¾ Procent.

5) Linsen.

Hülsen und Faserstoff pr. Pfund . . . . . 6 Loth.
Bei 50° R. verliert diese Frucht für's Pfund . . . . 3 =

9 Loth.

Bestand . . . . . 23 =

In Bestand bleiben nämlich Kraftmehl, rein animalisch-vegetabilische Substanz, Eiweißstoff, Schleimzucker und phosphorsaurer Kalk. Von 100 Pfd. bleibt also ein Rückstand von 71⅞ Pfund oder eben so viel Procent.

6) Erbsen.

Ein Pfund Erbsen enthält an Hülsen und Faserstubstanz . 7 Loth.
Verminderung des Gewichs bei 50° R. . . . . 4 =
11 Loth.
Rückstand . . . . . 21 =

Von 100 Pfund bleibt daher ein Rückstand von 65 5/8 Pfund oder ungefähr 65 1/2 Procent.

7) Schwinkbohnen (wälsche oder türkische Bohnen (Phaseolus).

Hülsen für's Pfund . . . . . 5 1/2 Loth.
Verminderung an Gewicht bei 50° R. . . . . 4 =
9 1/2 Loth.
Es bleibt also ein Rückstand von . . . . . 22 1/2 =

Von 100 Pfund entsteht also ein Rückstand von verschiedenen Bestandtheilen, wie vorhergehend bei den Linsen, Nr. 5, bemerkt, von 70 5/16 Loth, oder ungefähr 70 1/4 Procent.

8) Westphälische große Bohnen (Vicia faba).

An Hülsen und Faserstubstanz für's Pfund . . . . . 8 Loth.
Verlust bei der Austrocknung oder vielmehr Gewichtsverminderung bei 50° R. im reifen, schon natürlich trocknen Zustande . . . . . 5 =
13 Loth.
Bestand . . . . . 19 =

100 Pfund dieser Bohnen geben also einen Rückstand, der dem bei Linsen (Nr. 5) in qualitativen Verhältnissen gleich ist, von 59 3/8 Pf. oder Procent.

9) Kartoffeln.

100 Pfund Kartoffeln enthalten an Feuchtigkeit, nach Verhältniß ihrer Art, des Bodens, wo sie gewachsen, und je nachdem sie frisch oder schon einige Monate aufbewahrt worden sind, 68 — 72 Pfund, im Durchschnitt also 70 Pfund,

an Faserstoff im Durchschnitt . . . . . 18 Pfund,
an ganz trockenem Kraftmehl im Durchschnitt . . . 12 =

als Nahrungsmittel im Vergleich zu andern vegetabilischen Stoffen, folglich einen verhältnißmäßigen Werth von 12 Procent.

10) Heu.

Das Heu ist, seiner Natur nach, noch nicht mit günstigem Erfolge anders zu untersuchen, als daß man es auf dem Wege der Erfahrung bei der Viehfütterung prüft. Nur zum geringsten Theil ist bei Heu auf den verschiedenen Samen von Gras und Pflanzen Rücksicht zu nehmen. Im Allgemeinen besteht sein nahrhafter Stoff wohl nur in einem getrockneten Pflanzenschleim und in Schleimzucker. Der übrige Theil ist Faserstubstanz, von welcher allerdings erachtet werden muß, daß selbige auf dem Wege der Verdauung auch zerlegt, auf Schleim zurückgeführt, und so also nahrhaft werden kann. Das nämliche Verhältniß findet aber auch bei den Kartoffeln Statt. Bevorwortet muß daher auch hier abermals werden, was schon oben im Allgemeinen über die Faserstubstanz erörtert worden ist. Nun aber werden in der Landwirthschaft, als Viehfutter, gewöhnlich einem Pfund Kartoffeln zwei Pfund Heu gleich geschätzt, 100 Pfund Heu enthalten daher nach Wahrscheinlichkeit an trockenem nahrhaften Schleim und Zuckerstoff im Durchschnitt 6 Pfund oder eben so viel Procent.

11) Mohrrüben

werden wohl im Allgemeinen den Kartoffeln als Nahrungsmittel gleichzuachten seyn, doch gewähren sie wegen des bedeutenden Antheils an Schleimzucker, und da sie nicht den rohen, unausgebildeten, noch mit der Feuchtigkeit verbundenen herben Stoff enthalten, der sich in dem ausgepreßten Kartoffelwasser zeigt, ein vorzüglich vegetabilisches Nahrungsmittel, welches die Säfte weniger, als die Kartoffeln, verschleimt, und überhaupt gesünder nährt. Man muß sie daher im Allgemeinen nicht sowohl den besten Kartoffeln gleichschätzen, von welchen man 15 Pfund Kraftmehl von Hundert erlangt, sondern auch einen Werth von 3 Procent hinzusetzen, wodurch ihr verhältnißmäßiger Werth in der Reihe der vegetabilischen Nahrungsmittel wohl zu 18 Procent zu veranschlagen ist.

12) Wasserrüben

sind als Nahrungsmittel, bei Abwechslung der Speisen, den Kartoffeln gleichzuachten. Was sie an Kraftmehl weniger haben, wird durch die mildern Säfte und durch eine bedeutende Menge nährenden Schleimzuckers ersetzt. Aus diesen Gründen führen wir daher dieses vegetabilische Nahrungsmittel in der Verhältnißreihe der Ernährungsfähigkeit der verschiedenen Nährstoffe mit 12 Procent auf.

In folgender Zusammenstellung drücken sich demnach die Werthverhältnisse der einzelnen Nahrungsmittel nach Procenten in nebenstehenden Zahlen aus:

1) Weizen . . .	69½ Proc.	7) Schwinkbohnen . .	70¼ Proc.
2) Roggen . . .	64¾ "	8) Große Bohnen . .	59⅜ "
3) Gerste . . .	56¼ "	9) Kartoffeln	12 "
4) Haber . . .	54¾ "	10) Heu	6 "
5) Linsen . . .	71⅞ "	11) Mohrrüben	18 "
6) Erbsen . . .	65½ "	12) Wasserrüben . . .	12 "

Diesen Untersuchungen des Dr. L. von Voß in Berlin fügen wir zu weiterer Vergleichung die Versuche des berühmten Dombasle über die Nährkraft verschiedener Arten von Viehfutter bei, so wie wir auch den Leser zugleich auf die in dem Artikel „Gemüse" bereits mitgetheilte Ermittlung der Herren Percy und Vauquelin wiederholt aufmerksam machen. — Hr. von Dombasle theilte eine Heerde von 49 Schafen in 7 Abtheilungen, jede zu 7 Stücken, und zwar so, daß das Gesammtgewicht aller dieser Abtheilungen einander beinahe vollkommen gleich war, und für jede einzelne 436 Pfund betrug. Jeder Abtheilung wurde das Futter in gleichen Quantitäten vorgeworfen, und jede wurde während der fünfwöchentlichen Dauer des Versuches wöchentlich ein Mal gewogen. Die der Prüfung unterworfenen Futtersorten waren: 1) Trockener Luzerneklee, 2) Oelkuchen aus Leinsamen, 3) Haber und Gerste, 4) rohe Kartoffeln, 5) gekochte Kartoffeln, 6) Runkelrüben, 7) gelbe Rüben. — Der trockene Luzerneklee wurde bei der Schätzung als Einheit angenommen. Eine der sieben Abtheilungen wurde bloß mit trockenem Luzerneklee gefüttert; die sechs übrigen erhielten halb so viel Klee, während die andere Hälfte der Ration aus solcher Quantität der angeführten Futterarten bestand, wie sie einem sorgfältigen Wägen gemäß nöthig war, um jede Abtheilung der Schafe auf gleichem Gesundheitszustand zu erhalten. Die Quantität Wasser, welche jede Abtheilung trank, wurde mittelst eines geeichten Troges gemessen. Hr. v. D. schloß aus seinen Versuchen, deren Resultate aus folgenden Tabellen

hervorgehen, daß die Ration für ein Schaf wöchentlich 15, oder für den Tag etwas über 2 Pfund trockenen Luzerneklees beträgt:

Abtheil.	Nahrungsmittel.	Wochen.				
		1ste	2te	3te	4te	5te
		Gewicht der Schafe, Pfunde.				
1	Luzerneklee, trockener . . .	437	433	437½	437½	443
2	— und Oelkuchen . .	428	428	432½	439½	444¼
3	— Haber und Gerſte	422½	433½	429¼	436¾	437¼
4	— und rohe Kartoffeln	441	440½	434	432¾	439¾
5	— u. gekochte Kartoffeln	437	435½	447½	444½	451¼
6	— und Runkelrüben .	435	424	436	437	444½
7	— und gelbe Rüben .	417½	407	419½	426½	427¼

Die Quantität Waſſer, welche die Schafe während dieſer fünf Wochen tranken, und woraus zugleich auch der Grad von Durſt erhellt, den dieſe verſchiedenen Nahrungsmittel erregen, ergab ſich folgendermaßen:
1. 223 Quart. 2. 189 Q. 3. 164 Q. 4. 123 Q. 5. 108 Q. 6. 95 Q. 7. 36 Q.

Betrachtet man 15 Pfund trockenen Luzerneklee als die wöchentliche, oder 7½ Pfund als die halbe Ration eines Schafes, ſo ergeben ſich, wie Hr. v. D. ſagt, folgende Quantitäten der andern Nahrungsmittel als Aequivalente der halben Ration Luzerneklee: 4½ Pfund Oelkuchen, 3½ Pfund Gerſte, 5 Pfund Haber, 14 Pfund rohe Kartoffeln, 13 Pfund gekochte Kartoffeln, 16½ Pfund Runkelrüben, 23 Pfund gelbe Rüben. — Nimmt man hiernach die Quantität Luzerneklee als Maßſtab, ſo wird die Nährkraft der übrigen Nahrungsmittel in folgendem Verhältniſſe ſtehen:

Trockener Luzerneklee .	100 Pfd.	Gekochte Kartoffeln . .	173 Pfd.
Oelkuchen	57 =	Runkelrüben	220 =
Gerſte	47 =	Gelbe Rüben	307 =
Rohe Kartoffeln . . .	187 =		

Nahrzoll iſt die manchen Müllern zuſtehende Befugniß, die Wehrlatte in gewiſſen Fällen 1 Zoll höher zu legen.

Naht heißt auch die Zuſammenfügung der Beſodungen von zwei Deichpfändern.

Napf iſt in der Schweiz ein Fruchtmaß, das den 16. Theil eines dortigen Viertels hält; dann ein Maß für Milch von 10 Pfund, und für Butter von 7½ Pfund.

Napoleond'or. Dieſe franzöſiſche Goldmünze hat an Werth 5 Thaler 3 Groſchen Conventionsgeld.

Narciſſe (Narcissus), 6,1., ein bekanntes Blumenzwiebelgewächs, aus deſſen Gattung viele Arten in den Gärten gezogen werden. Eine der gemeinſten iſt die weiße (N. poeticus), von welcher man eine Abänderung mit gefüllten Blumen hat. Sie nimmt mit gewöhnlicher Gartenerde vorlieb, will aber etwas feucht ſtehen. Da ſie ſich ſtark vermehrt, ſo thut man wohl, ſie alle zwei Jahre umzuſetzen, wo ſie dann beſſer blüht. Die gemeine Narciſſe (N. Pseudo-Narcissus), von der man ebenfalls eine Abänderung mit gefüllten Blumen beſitzt, kann, ſo wie N. biflorus, N. odorus, N. bicolor, N. moschatus u. a. m. auf dieſelbe Art behandelt werden. Auch die Jonquillen-N. (N. Jonquilla), ſowohl mit einfachen als gefüllten Blumen (deren gelbe Farbe mannichfaltig abwechſelt), verlangt eine ähnliche Behandlung; man thut wohl, ſie in einen fetten Boden zu ſetzen. Mehrere Narciſſenarten ſind gegen Winterkälte ziemlich empfindlich, wozu

besonders die Tazetten (N. Tazetta) und einige damit verwandte Arten gehören. Will man sie im Lande ziehen, so muß man sie zeitig im Herbste einlegen und sie gegen den Frost, so wie die Hyacinthen, schützen. Sie lieben einen sandigen, mit etwas Lehm gemischten Boden, dem es aber nicht an Nahrungstheilen fehlen darf. Die Tazetten eignen sich vor andern Narcissen gut zum Treiben, und sind deßhalb um so mehr geschätzt, besonders die sogenannten Marseiller, die am frühesten, schon im December, ihre Blumen bringen. Man zieht zuweilen die Narcissen auf ähnliche Weise, wie die Hyacinthen, aus Samen, wo sie aber erst im fünften und sechsten Jahre zur Blüthe gelangen.

Nassau, Herzogthum das, in landwirthschaftlicher Beziehung. Dieses wegen seiner Naturschönheiten und der Gaben, welche die Natur hervorbringt, vielleicht schönste Land Europa's hat einen Flächeninhalt von 102 Quadratmeilen mit (1833) 363,233 Einwohnern in 30 Städten, 27 Flecken, 807 Dörfern, 1186 einzelnen Höfen, Hütten, Hämmern und Mühlen. Das Ackerland wird angegeben zu 491,669 Morgen; Wiesenland 137,757 M.; Gartenland 5,560 M.; Teiche 891 M.; Weiden 82,962 M.; wüste Länderei 23,789 M.; Wohnplätze 4,478 M.

Das Land erzeugt bei mittlern Ernten seinen Bedarf. Man veranschlagt die Getreideproduktion auf 2 Mill. Scheffel. Die Weinproduktion ist zu 10 Eimer vom Morgen angegeben. Ueberhaupt aber hat Nassau 10,904 Morgen Weinberge. Dann besitzt es 512,853 Morgen Waldungen, welche nicht allein das Bedürfniß befriedigen, sondern auch viele Hütten, Nagelschmieden, Krug- und Pfeifenbäckereien, Pottaschesiedereien ꝛc. versorgen.

Man muß das Land in zwei Theile, nämlich in das Ober- und Unterfürstenthum, theilen. Das Oberfürstenthum, welches die alten Stammländer der Usingischen und Weilburger Fürstenhäuser nebst dem dazu gekommenen Ueberrest des Kurfürstenthums Mainz den von der Natur so reich ausgeschmückten Theil ausmacht, bildet die südliche, westliche und östliche Grenze. Hier findet man südlich den Main-Gau. Er ist acht Stunden lang, und wird südlich von Hetternheim bis nach Biberich vom Main berührt. Es enthält drei Aemter: Höchst, Hochheim und Wiesbaden. Der Boden ist durchaus reich, und die schönste Gabe, womit er lohnt, heißt Wein, wovon der Hochheimer, oder die Hochheimer Blume den Rang behauptet. Früchte aller Art, doch hauptsächlich Roggen und Weizen, werden im Ueberfluß erzeugt. Namentlich ist das Amt Höchst eine Fruchtkammer für die Stadt Frankfurt. Ein Wirthschaftssystem existirt nicht; Jeder kann aufstellen, was er will; denn die Fluren sind ungebunden. Wiesen sind hinreichend, aber durch den großen Heubedarf in Frankfurt, und dadurch vortheilhafte Versilberung, werden noch viele Futterkräuter und Wurzelgewächse, besonders Runkelrüben, gebaut. Die Obstzucht ist sehr beträchtlich; denn nicht allein alle Landstraßen, sondern auch die Communicationswege sind durch Obst-Alleen vom cultivirten Lande getrennt. Die Rindviehzucht ist bedeutend, beschränkt sich jedoch meistens, wegen des Milchabsatzes nach Frankfurt, und im Sommer nach Wiesbaden, auf Milchvieh. (S. unten.) Die Cultur steht, wie in der Nähe aller großen Städte, auf einer schönen Höhe, und wird mit dem bekannten Wendepflug dirigirt. In einem kleinen Thale bei Wiesbaden besteht ein praktisch-landwirthschaftliches Institut, genannt Hof zum Adamsthale. Der Director heißt Adam Hasloch und ist auch zugleich Schöpfer der Cultur; denn er brachte eine Wüstenei unter die Bot-

mäßigkeit menschlicher Kräfte. — Noch eine herrliche Gabe der Natur im Maingau sind seine Heilquellen, die häßlich-schmeckende Schwefelquelle zu Weilbach, die wohlschmeckende Quelle zu Soden, und die siedende Quelle zu Wiesbaden mit ihrer herrlichen Umgebung. — Auf den Maingau folgt der Rheingau. Er streckt sich von Süden nach Nordwesten, ist 9 Stunden lang, eröffnet sich bei Biberich und schließt sich bei St. Goarshausen; mit Recht nennt man es Deutschlands Paradies. Es enthält die Aemter Eltvil, Rüdesheim und einen Theil von St. Goarshausen; wo keine Reben mehr wachsen, endet der Rheingau. Die reichste und herrlichste Gabe ist Rheinwein. Wir nennen nur Rüdesheim, Geisenheim, Markbronn, Reichenthal, Asmannshausen und Johannesberg. Letzterer hat nur ein Areal von 63 Morgen Weinland, welche dem Fürsten Metternich gehören und jährlich 25 Stückfaß (1300 Bouteillen auf ein Stückfaß gerechnet) im Totalwerth zu 23,000 bis 24,000 fl. liefern. Die Landwirthschaft oder der Ackerbau ist hier so unbedeutend, daß nichts davon zu sagen ist, als: kaum reicht die Milch von den wenigen Kühen hin, den Kaffee zu weißen; Gemüse und Obst, und letzteres sehr schön, sind genug. Der meiste Dung für die Weinberge wird aus den benachbarten großen Städten mit Nachen herbeigefahren. Die Pfirsiche werden, wegen ihrer Vortrefflichkeit, in Mainz ꝛc. das Stück um 10 Kreuzer verkauft; eine noch edlere Frucht sind die süßen Mandeln, deren Bäume an den Straßen Alleen bilden. Bei einem vollkommenen Herbst bekommt der Herzog 10,000 Stück Zehntenwein, und von welcher Güte er ist, sagt Claudius:

Am Rhein, am Rhein,
Da wachsen unſ're Reben;
Gesegnet sey der Rhein!
Da wachsen sie, am Ufer hin, und geben
Uns diesen Labewein.

Jetzt gehen wir in das Lahngau, welches das obere Fürstenthum von dem untern trennt. Es zieht sich von Runkel bis nach Lahnstein, und enthält die Aemter Runkel, Limburg, Diez*) und Hadamar. Ein reicher, durchaus fruchtbarer Boden lohnt den Fleiß des Landmanns; die beste Gabe ist ein herrlicher rother Wein, welcher in guten Jahren selbst den Burgunder übertrifft. Weizen und Gerste, besonders aus dem Limburger Grund und von der Aar, werden in großem Ueberfluß gewonnen, und der große Getreidemarkt in Diez bezweckt auf der Lahn die Ausfuhr. Obstzucht ist ansehnlich. Die Heilquellen zu Fachingen, Salzsee, Geilnau und Ems sind in der ganzen Welt bekannt. — Zwischen diesen drei Gauen erhebt sich das Taunusgebirge, welches Tacitus schon glühend besungen hat. Es bildet nach Norden einen halben Mond aus den Aemtern Weilburg über Usingen, Idstein, Königstein, Wehen, Langenschwalbach, Naßstetten und Braubach, wo es wieder nach der Lahn senkt und dem Hochlande des Westerwalds winkt. Die Landwirthschaft ist arm, aber desto reicher ist die Forstwirthschaft. Die höchste Spitze ist der Feldberg mit dem römischen Polgraben. Vor ihm südlich steht der Altkönig. Die schönste Abdachung ist von der Platte, einem Jagdschlosse des Herzogs, von wo man eine unbeschreibliche

*) In Diez wohnt der würdige Veteran der deutschen Pomologie, der Geheime Rath Diel. (S. d. Art.)

Aussicht nach der Bergstraße genießt. Eine zweite Abdachung ist nach Westen über den Rhein, genannt der Niederwald, und bietet dem Auge die paradiesische Pfalz dar. Auf seinem Rücken sowohl als zwischen den Thälern sieht man eine Menge alter Burgen und Ruinen, wovon Hohenstein und Adolphseck einen herrlichen Anblick gewähren. Ein beträchtlicher Wiesewachs befördert die Viehzucht, wodurch der kalte, rauhe Boden noch leidlich in Fruchtbarkeit erhalten wird. Das meiste Getreide wächst im Usthal, welches an die Wetterau grenzt. Auf der südlichen Abdachung von Obernhösel bis unter die Platte oberhalb Wiesbaden sind die berühmten edlen Kastanienwälder, welche den Norden und Osten mit ihren Früchten erfreuen. Kronenberg ist berühmt durch seinen großen Obstbau, besonders in Kirschen und Mirabellen. Auch befinden sich hier die herrlichsten Baumschulen. Idstein hat sich einen Namen durch das 17 Jahre (seit 1818) hier bestehende, nun nach dem Geisberg verlegte, landwirthschaftliche Institut erworben. (S. den Art. Geisberg.) Schwalbach und Schlangenbad hat berühmte Heilquellen. Von Braubach aus gehen wir auf die westliche Abdachung des Westerwaldes. Erst sind die zwei Aemter Montabaur und Mendt rauh und wild, reich an Holz und arm an Ackerbau, auch schlecht in Cultur. Weiter auf dieser Abdachung nach Norden, die Aemter Selters und Hachenburg. Im letztern Amte steht der Ackerbau wieder auf einer schönen Höhe. Die meisten Früchte, welche gebaut werden, sind Spelz, Roggen und Haber. Die Viehzucht ist bedeutend; auch findet man mehrere Sauerbrunnen. Gehen wir auf den hohen Westerwald, so staunen wir über seine Benennung, weil man keinen wirklichen Wald, sondern nur zerstreute Gruppen von verkrüppelten Bäumen findet. Nur die Eschen und Linden haben ein freundliches Ansehen. Er besteht aus den Aemtern Rennrod und Marienberg; die höchste Spitze ist die Neukirch. Der Boden ist fett und schwarz, aber naß und kalt; verräth zugleich vulkanischen Ursprung. Erdkohlrüben, Haber, Flachs und besonders Kartoffeln werden im Ueberfluß erzeugt. Die Viehzucht ist bedeutend, besonders im Rindvieh. (S. unten.) Außer diesem Erwerb werden von den Metzgern aus Cölln und Coblenz viele Tausend Hammel zur Fettweide vermiethet. Die Steinkohlen sind beträchtlich und bewundernswürdig. Sie liegen viele Klafter hoch in der Erde aufgeschichtet, in Stücken von 4 — 6 Ctrn., und liefern den Brand. Bei dem Ort Emrichenhayn ist die Fohlenweide für das Landesgestüte. (S. unten.) Der Westerwald bildet einen halben Mond nach Süden von Montabaur nach Weilburg und winkt dem Taunus. Vom Westerwalde kommen wir über die östliche Abdachung des Hohenwaldes in das schöne Dillthal. Es zieht von Norden nach Süden und besteht aus den Aemtern Dillenburg und Herborn. Der Ackerbau ist unbedeutend, wird aber von einem reichen Boden belohnt. Eine originelle Bewirthschaftung bieten die Hauberge dar. Sie liegen in 18 Schlägen. Alle 18 Jahre wird ein Schlag abgetrieben, das Holz verkohlt, der Schlag umgehackt und mit Roggen besäet, welcher außerordentlich gedeiht; hierauf wächst das Holz wieder. Die Kohlen werden auf den zahlreichen Hämmern und Hütten abgesetzt. Der Wiesenbau ist im Dillthal unvergleichlich, die Obstzucht unbedeutend.

Was nun die nassauische Viehzucht in specie anlangt, so veranschlagte man vor einigen Jahren den gesammten Viehstand auf 178,404 Stück Rindvieh, 182,619 Schafvieh, 6051 Pferde, 65,400 Schweine, 9,480 Ziegen, 6,740 Esel, 15,000 Bienenstöcke. — Die Rindviehzucht war in den frühern Zeiten meistens den Leuten selbst überlassen, d. h. die Ortsvorstände

oder auch die Gemeindeglieder konnten sich ihr männliches Zuchtvieh nach Gutdünken anschaffen, wie sie wollten, und die Kühe blieben gewöhnlich klein und mehr oder weniger schlecht ꝛc. Nur in den Ebenen an dem rechten Main- und Rheinufer, so wie in der Lahngegend und auf einzelnen Höfen und Meiereien, wurde zum Theil größeres, schöneres und edleres Rindvieh, sogenanntes Mannheimer und Schweizer Rindvieh, gehalten, welches auch unter dem Namen Oberländer Rindvieh bekannt ist. Auf dem Westerwald hat man eine eigene Race — meistens von kleinem, niedrigem Schlage, wovon die Bullen castrirt zum Fuhrwesen sehr brauchbar, die Kühe sehr milchreich sind; gemeiniglich Westerwälder genannt. Auf diese Race hielt der Landmann sehr viel, und der ganze Westerwald, 7 bis 8 Aemter im Herzogthum, — einige Höfe ausgenommen — waren mit dieser Race besetzt und in dem übrigen Theile des Herzogthums wurde auch meistens kleines Rindvieh gehalten. Um aber einen Hauptzweig der Landwirthschaft, nämlich die Rindviehzucht, zu verbessern und emporzuheben, erließ die herzogliche Landesregierung unterm 23. Juli 1817 eine (auch die Verbesserung der Schweinearten umfassende) Verordnung, in Folge derer jetzt alle Gemeinden im ganzen Herzogthum Bullen von edler Race ankaufen mußten; die frühern Fasellochsen wurden abgeschafft und selbst von der Wälder (Wäller) Race durften auch auf dem Westerwald keine Bullen mehr gehalten werden. Die Preise der Bullen von edler Race waren ungeheuer gestiegen, da sie meistens aus dem Auslande angekauft werden mußten, bis auf wenige, welche sich auf dem rechten Main- und Rheinufer auf den Höhen und Meiereien fanden. Es sind damals (1817, 1818 und 1819) viele Bullen mit 10, 11, 12 — 15 Carolin angekauft worden, welche erst 2 Jahre und etwas darüber waren. Es entstand darauf ein allgemein lebenswerther Eifer für das edle Vieh unter den Viehhältern des Herzogthums. Viehbesitzer in Gemeinden, Städten und Dörfern, ohne Hofleute zu seyn, kauften sich junge Kühe zu 8 — bis 11 Carolin an, und selbst trachtbare Rinder wurden sehr häufig mit 7 — 9 Louisd'or angeschafft, so daß innerhalb 2 Jahren eine bedeutende Anzahl edlen Rindviehes in dem Herzogthum Nassau eingeführt wurde. Auch die bald hiernach ausgetheilten Prämien für das Rindvieh ermunterten die Viehzüchter noch mehr, edles und schönes Vieh zu erziehen. Schon nach einigen Jahren sah man das schönste, edelste und auch zugleich das beste Rindvieh aller Art zur Preisbewerbung vorführen, und nach und nach hat sich fast durch das ganze Herzogthum, mit weniger Ausnahme armer Gemeinden, welche den Gebirgsrücken des Taunus und des Westerwaldes bewohnen, eine sehr schöne und vortreffliche Rindviehrace gebildet. Erwiesen hat es sich übrigens durch Erfahrung, daß das große Vieh meistens nur auf ebenen, wenigstens nicht zu hochbergigen Weiden gut gedeiht und sich nähren kann; eine Hauptursache, weßhalb in den bergigen Gegenden des H., wo das Clima sehr rauh, die einheimische Race dem großen edlen Rindvieh vorgezogen wurde. Die Einführung der Stallfütterung würde hier auch mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, so leicht man übrigens zu derselben jetzt fast in der ganzen Ebene des Herzogthums übergegangen, und sich wohl dabei befindet. — Der Rindviehhandel in dem Herzogthum ist sehr bedeutend. Sehr viel fettes Rindvieh wird nach dem Rhein und den Niederlanden geführt. Der Viehhandel ist besonders stark auf dem Westerwald, wo von Coblenz, Trier, Cölln, Düsseldorf ꝛc. Fleischer und Viehhändler kommen und ganze Truppen Rindvieh kaufen und fortführen; auch nach dem Rheingau, Wiesbaden und Mainz, so wie über den Rhein in die Pfalz, und nach allen benachbarten Städten wird vieles fette Rindvieh getrieben. Hierdurch

bleibt dasselbe immer in Werth. Den bedeutenden Handel unter dem Rindvieh geben auch schon die vielen Märkte im Herzogthum — über 200 — zu erkennen, wo das meiste verkauft wird. — Die Schafzucht im Herzogthum hat bis jetzt noch keine große Vervollkommnung erreicht, welches theils dem Mangel an Einführung von Vollblutschafen, größtentheils aber dem Vorurtheile der Schafzüchter zuzuschreiben ist, welche das Clima für dieselben zu rauh, die Thiere aber zu weichlich meinen ꝛc. Nimmt man den kleinen Theil des Gebirgslandes, namentlich den Westerwald aus, so herrscht dieselbe Temperatur, wie in Sachsen. In den Thalgegenden des Rheins und Mains aber findet man dort, wo das schönste und edelste Rindvieh gehalten wird, noch Heerden von Schmiervieh, namentlich in den herzoglichen Aemtern Höchst, Königstein, Hochheim und Wiesbaden. — Das schönste Schafvieh, welches die beste und veredeltste Wolle hat, wird in den herzoglichen Aemtern Diez, Limburg und Idstein gehalten; außerdem gibt es auch noch Pächter und Gutsbesitzer, welche eigene veredelte Schafheerden halten. In den frühern Jahren wurde auf dem Hofe Gassenbach bei Idstein eine Stammschäferei auf Kosten des Staats von rein spanischer Race gehalten, und in den Jahren 1818 und 1819 wurden an Gemeinden, welche ihre Heerden durch spanische Widder veredeln wollten, mehrere Widder zum Bedecken der Schafe während der Sprungzeit abgegeben. Mehrere Gemeinden machten hiervon Gebrauch, z. B. Walsdorf, Amts Idstein, welche Gemeinde auch jetzt eine der ältesten Schafheerden besitzt. Die Staatsschäferei zu Gassenbach wurde im Jahre 1819, als der Hof verpachtet ward, dem Pächter übergeben, mehrere Widder aber verkaufte man. Nach dem Amte Diez und Limburg wurden spanische Schafe durch den Oberstlieutenant Gädicke auf dem Oraniensteiner Hofe gebracht. Diese Schafe sollten direct aus Spanien geführt worden und eine Beute der nassauischen Linientruppen seyn, welche bis 1813 in Spanien standen. Diese Heerde wurde durch zweckmäßig fortgesetzte Rein- und Verwandtschaftszucht vermehrt und lieferte für die benachbarten Heerden viele Zuchtthiere. An der ganzen Aar in 12 — 14 Ortschaften des Amts Diez, dann in einigen Orten des Amts Limburg finden sich solche veredelte Heerden; die schönsten und ausgezeichnetsten befinden sich jetzt in Diez bei Deul, in Freiendiez bei Sachinger, in Limburg bei 5 — 8 Besitzern, und bei dem Grafen von Waldersdorf zu Molsberg, nahe beim Anfang des Westerwaldes, zu Helferskirchen beim Pfarrer Hofmann u. a. O. Diese letztere, rein spanischer Abkunft, verträgt gleichfalls das Clima in der Nähe des Westerwaldes sehr gut, und gibt Widder, Behufs der Veredlung, ab. — Für die Schafzucht werden auch jährlich Preise für die besten, selbstgezogenen Widder und Mutterschafe ausgegeben, und es ist zu ihrer Beförderung von dem landwirthschaftlichen Verein eine Actiengesellschaft für den Ankauf einer spanischen Stammschafheerde veranlaßt. Diese ward im Frühling des Jahres 1827 mit einem Fond von 343 Actien = 8575 Gulden aus den königl. sächsischen Schäfereien zu Lohmen, Rennersdorf, Stolpen und Hohenstein, dann aus der Stammheerde Möglins begründet. Man kaufte gegen 100 Mutterschafe und 7 Widder in Sachsen und noch 40 Mutterschafe und 3 Widder in Möglin, und diese langten wohlbehalten Anfangs Juni an ihrem Bestimmungsorte, auf dem Hofe Oranienstein, bei Diez, an. — Der Aufschwung der Pferdezucht in Nassau datirt sich hauptsächlich seit der Bildung des landwirthschaftlichen Vereins, auf dessen Veranlassung das ehemalige (1811 errichtete, aber bereits 1818 wieder eingegangene)

Landgestüte reetablirt, und im Jahre 1824 — durch den ersten Ankauf einiger Beschäler von der Sennerrace aus dem Gestüte des Fürsten von Lippe-Detmold, welchem in den folgenden Jahren noch mehrere folgten, so daß 1829 bereits 13 Senner, außer 2 Meklenburgern und einem asiatischen Abkömmling vorhanden — in praktische Wirksamkeit trat. Sämmtliche Landbeschäler sind Eigenthum des Staats. Dieser besorgt: 1) die Anschaffung der nöthigen oder zu ersetzenden Beschäler, und 2) gibt derselbe jährlich 4000 fl. rhein. für die Unterhaltung der Beschäler. Die herzogl. Landesregierung hat die Oberaufsicht über die Anstalt und erläßt die nöthigen Verfügungen. Die Beschäler sind außer der Beschälzeit zu Rennerod und Emmerichenhain zusammen aufgestellt und an zwei Mitglieder des landwirthschaftlichen Vereins in Fütterung und Unterhaltung veraccordirt. Zu sonstigen Arbeiten, außer zum Fahren in leichtem Fuhrwesen und Reiten, dürfen sie nicht gebraucht werden. Jedes Frühjahr, zu Anfang des Monats März, werden sie auf die Beschälstationen im Herzogthum vertheilt, wobei nach Idstein, Höchst, Weilburg, Montabaur, Nastätten und Rennerod jedesmal 2, nach Hadamar aber 4 Beschälhengste zu stehen kommen. Außer dem Haupterforderniß zur Erziehung einer selbstständigen inländischen Pferderace, welches durch Anschaffung und Verwendung von Beschälern einer anerkannt dauerhaften und selbstständigen Race erfüllte, hat man auch dafür Sorge getragen, 2) daß die Zuchtstuten jedes Frühjahr gemustert und die fehlerhaften ausgestoßen werden, dann aber auch mehrere Stuten von edler und derselben Race, wovon die Landbeschäler abstammen, angekauft und im Lande vertheilt sind; 3) daß für die Aufziehung der Nachzucht gesorgt ist, indem eine sehr zweckmäßige Weide für die Fohlen sich im Lande befindet, wo dieselben für einen billigen Preis den Sommer hindurch sich nähren und ausbilden können. Dazu kommt aber noch eine Hauptaufmunterung der Pferdezucht, nämlich 4) die Preis- oder Prämienvertheilung für die schönsten selbst aufgezogenen Zuchtstuten und Fohlen. Diese von der Landesregierung gegebenen und von dem landwirthschaftlichen Vereine zuerkannten Preise für die Pferdezucht sind folgende: 1) Für die zwei besten selbstgezogenen Zuchtstuten, welche tragend sind oder schon ein Fohlen hatten, erster Preis: goldene Denkmünze (Werth 8 Dukaten); zweiter Preis: große silberne Denkmünze (6 Kronenthaler). 2) Für die zwei besten selbstgezogenen vierjährigen Stuten, die noch kein Fohlen hatten, erster Preis: goldene Denkmünze (Werth 8 Dukaten); zweiter Preis: große silberne Denkmünze (6 Kronenthaler). Gleiche Preise finden noch für die zwei besten angekauften Stuten von edler Race, die von Landbeschälern gedeckt sind, Statt. — Durch diese oben angegebenen vier Punkte hebt sich denn auch die Pferdezucht im Herzogthum Nassau bedeutend empor und man nähert sich immer mehr dem gesteckten Ziele, in den Besitz einer eigenen guten und dauerhaften Pferderace zu kommen. Die stärkste Pferdezucht ist in dem Amte Hadamar und dessen Umgebung; es werden dort jährlich über 200 Stuten belegt, während auf den andern Stationen nur nahe an 100 Stück bedeckt werden. Im Ganzen kann man annehmen, daß jedes Jahr 500—600 Stuten im Herzogthum zum Belegen kommen, und diese Zahl mehrt sich noch mit jedem Jahr. Die oben angegebene Pferdezahl ist gewiß viel zu niedrig; jedenfalls sind die Fohlen nicht darin mitbegriffen. Andere Statistiker rechneten bereits im J. 1824 9173 Pferde und 1373 Fohlen, also zusammen 10,546 Stück; darnach beträgt der gesammte Pferdestand jetzt gewiß 11,000 Stück.

Naßgallen nennt man die einzelnen naſſen Stellen im Ackerboden, die nie ganz austrocknen.

Naßkältemeſſer, Pſychometer, Verdunſtungskältemeſſer, beſteht aus zwei empfindlichen, genau correſpondirenden Thermometern, wovon das eine trocken wie gewöhnlich, das andere mit feuchtem Muſſelin belegt, an der freien Luft beobachtet wird; das naſſe Thermometer ſteht um ſo tiefer, je größer die trocknende Eigenſchaft der Luft iſt. Es iſt dieſe Vorrichtung eine Abänderung des Leßlie'ſchen Hygrometers und hat ihren Namen von dem Prof. Auguſt in Berlin. (S. Poggendorf's Annalen der Phyſik, 5. Bd., 1825, S. 69.)

Naſturtium, Capuzinerkreſſe, Indianiſche Kreſſe (Tropaeolum majus, franz. Capucine cultivée, engl. Great Indian Cress.). Dieſe Pflanze gehört zu den Geranien ähnlichen, und in die erſte Ordnung der achten Claſſe des Syſtems. Ihr Vaterland iſt Peru. Sie hat einen äſtigen, glatten und ſich um andere Körper herumwindenden, 8 Fuß hohen und höhern Stängel. Die Blätter ſind ſchildförmig, langgeſtielt und auf der untern Seite blaßgrün. Die Blumenſtiele ſtehen in den Blattwinkeln und tragen eine ſchöne große gelbe und feuerrothe Blume. Die Frucht beſteht aus drei rundlichen gefurchten Samen. Solchen pflanzt man im Anfange des Maimonats etwa 1 Zoll tief und 6 Zoll voneinander dahin, wo die Pflanze im Garten ſtehen bleiben ſoll, doch an einer etwas beſchützten Stelle. Sie verlangt eine gute, lockere, fruchtbare Erde, die nicht zu trocken iſt, und nicht zu wenig Sonne. Um ſie früh im Garten zu haben, wo man ſie auch der ſchönen Blumen wegen liebt, kann man den Samen auch zuvor in Töpfe oder Miſtbeete pflanzen und dann nachher die jungen Pflanzen in den Garten an die für ſie beſtimmte Stelle bringen. Da ſie viel Feuchtigkeit liebt, ſo muß man die Pflanzen bei trockener Witterung auch oft begießen. Die Stängel kann man auch an Mauern und Geländern hinaufleiten, wodurch man eine ſehr angenehme Bekleidung erhält. An andern Stellen kann man kleine Büſchel dabei ſtecken; aber gewöhnlich pflanzt man ſie ſo, daß die ſich weit ausbreitenden Stängel recht dick aufeinander liegen, wodurch die Schönheit eines ſolchen Beetes unendlich erhöht wird. Wenn der Samen von den Stielchen abfällt, ſo iſt er reif; man ſammelt ihn dann, legt ihn an einem luftigen Orte dünn voneinander, daß er ganz trocken wird, und bewahrt ihn an einem trockenen, froſtfreien, nicht warmen Orte auf. Im Garten erfrieren die Pflanzen im Winter, wenn man ſie aber im Herbſt in Töpfe pflanzt und ins Haus nimmt, kann man ſie mehrere Jahre erhalten. Eine Varietät hiervon hat man mit gefüllten Blumen, welche man durch Stecklinge vermehrt und in Töpfen hält; ſie will im Winter wenig begoſſen ſeyn. Von dieſer Pflanze benutzt man vorzüglich die Blüthenknospen, wenn ſie noch klein und grün ſind, mit Salz und Eſſig eingemacht, an verſchiedenen Speiſen. In Batavia werden die Blumenblätter eingemacht. Man ißt dieſelben bei uns vorzüglich zwiſchen andern Salatkräutern als Salat.

Nate heißt, in Pommern, das Austhun einer Kuh in fremde Graſung oder Fütterung.

Nathuſius (Gottlob). Dieſer nun bereits mehrere Jahre verſtorbene, durch ſeine kluge und glückliche Induſtrie berühmte Mann ward den 30. April 1760 in Baruth von armen, aber ſehr rechtſchaffenen Eltern geboren. Er hatte eine ärmliche Erziehung, da ſeine Eltern nichts auf ſeinen Unterricht wenden konnten. In ſeinen Lehrjahren, bei einem gewöhnlichen Kleinkrämer in Berlin, hatte er mit allen Mühſeligkeiten zu kämpfen,

welche Lehrburschen in dergleichen Läden zu erfahren pflegen. An Erlernung der Handlung durch Geschäfte und Unterricht war nicht zu denken. Dennoch suchte er sich durch Fleiß und unermüdete Thätigkeit selbst, höhere Kenntnisse von seinem Fache zu verschaffen, und brachte es während seiner Lehrzeit und kurzen Dienerschaft bei seinem Lehrherrn dahin, daß er von dort aus sogleich als erster Buchhalter in einem angesehenen Handelshause zu Magdeburg aufgenommen wurde. Hier erwarb er sich das Vertrauen seines Principals in einem so hohen Grade, daß man ihm die Geschäftsführung fast unbedingt überließ, und daß der Principal, vor seinem Tode, der wenige Jahre nach der Anstellung des Nathusius erfolgte, die letztwillige Verfügung traf, daß seine Handlung nur alsdann fortgeführt werden könne und solle, wenn Nathusius als Compagnon und Dirigent des Hauses aufgenommen, und er sich dazu bereit finden lassen würde. Nathusius, welcher schon bei Lebzeiten seines Principals bemerkt hatte, daß der Glückstand des Hauses nicht sonderlich stehe, fand jetzt bei näherer Untersuchung, daß Activa und Passiva ziemlich gleich standen, aber gar kein Vermögen da sey, um die Handlung mit einiger Kraft zu führen. Nachdem er jedoch dem Hause einigen Credit gesichert hatte, übernahm er den Eintritt, und das Handlungshaus, welches bisher Sengewald geheißen, trat unter der Firma Richter (der Schwager des verstorbenen Principals) und Nathusius auf. In den ersten Jahren hatte er mit großen Schwierigkeiten, Mißtrauen, Mangel des Credits, besonders im Orte selbst, mit neidischen Gegnern u. s. w. zu kämpfen. Indessen halfen ihm sein Muth, sein Glück und seine Klugheit doch bald so weit, daß er schon ein bedeutendes Capital vor sich gebracht hatte, und sich manche Sorgen erspart haben würde, wenn er sich hätte enthalten können, in größere Geschäfte einzugehen, als wozu sein Vermögen reichte, wo er denn zu Operationen seine Zuflucht nehmen mußte, die den, der sie mit Gewissenhaftigkeit betreibt, allemal mit großer Aengstlichkeit wegen der damit verknüpften Gefahr erfüllen müssen. Indessen trieb es Nathusius mit Glück, und ein sehr erfolgreicher Ankauf von beschädigtem Tabak in Hamburg, der für viel verdorbener gehalten ward, als er war, und von dessen besserer Beschaffenheit sich Nathusius unterrichtet hatte, brachte ihm plötzlich einen Gewinn von mehr als 20,000 Thalern, wodurch nicht nur das Vermögen, sondern auch der Credit des Hauses und Nathasius Ruf so zunahm, daß er seitdem ein unbedingtes Vertrauen genoß. Er hatte schon während dieser Zeit sich nebenbei mit den praktischen Wissenschaften, vorzüglich aber mit der technischen Chemie beschäftigt. Als daher mit dem Tode Friedrich II. das Tabaksmonopol aufhörte und die inländische Fabrikation durch eine starke Auflage auf den Eingang fremder Tabake sehr begünstigt wurde, sann er sogleich darauf, eine Tabaksfabrik anzulegen. Es gelang ihm, eine viel einfachere und wohlfeilere Methode der Bereitung der Tabake zu erfinden, und das Werk gelang ihm so, daß seine Tabake bald großen Beifall nicht nur im Inlande, sondern selbst im Auslande erhielten, und der Debit derselben eine solche Höhe erreichte, daß mehrere Jahre hindurch für 700,000 Thlr. Tabak jährlich von seiner Fabrik verkauft wurde. Da sein Compagnon und dessen Witwe bald ohne Kinder starben, so wurde er alleiniger Herr des ganzen Geschäfts. Sein sich nunmehr von Jahr zu Jahr vermehrender Reichthum zog ihn zu allerlei Unternehmungen hin, die ihn nicht nur mit großen Handelshäusern, sondern auch mit verschiedenen Regierungen in Verbindung brachten, und wobei er sich stets als ein solider und rechtschaffener Kaufmann bewies, seinen Gewinn zwar stets berücksich-

tigend, aber jede Schwindelei, jeden Eigennutz, der nicht mit der strengsten Gerechtigkeit besteht, verschmähte. Dieses bewies er insonderheit bei den Veränderungen des Tabakshandels im Preußischen, welche am Ende der Regierung Friedrich Wilhelm II. und beim Antritt der Regierung des jetzigen Königs vorgenommen wurden, wo er besonders bei der ersten Veränderung viel hätte gewinnen können, wenn er in die Ansichten des Eigennutzes, die dabei walteten, hätte eingehen wollen. Man hatte ihn bei der königl. Commission der neuen Tabaksregie als Mitglied mit dem Charakter als Geheimrath angestellt. Als er aber sah, daß die zweckwidrigsten und schädlichsten Maßregeln durchgesetzt werden sollten, legte er wieder seine Stelle nieder und gab sein Geheimrathspatent zurück, als daß er sich in einer Handlungsweise mit fortziehen lassen wollte, die, nach seiner Ueberzeugung, nicht die rechte war. Unter der westphälischen Regierung wurde seine Tabaksfabrik, wegen freier Einlassung fremder Tabake, und weil sich überhaupt die andern Fabriken auch vervollkommnet hatten, vermindert, und er nahm sich daher vor, die dadurch müßig werdenden Capitale auf den Ankauf von Ländereien zu verwenden. Er kaufte das Kloster Althaldensleben mit dem dazu gehörigen Vorwerke Hundisburg, welche zusammen ein Arrondissement von etwa einer halben Quadratmeile der fruchtbarsten Ländereien in der Nähe von Magdeburg bilden. Hier erst fing sich an, sein industriöses Genie ganz zu entwickeln. Er faßte den Plan, erstlich den Landbau auf seinen Gütern zu vervollkommnen und sodann mit der Zeit die daselbst zu gewinnenden Producte, so weit es nur immer thunlich wäre, zu fabriciren, um dadurch sich und die auf seinem Gebiet lebenden Einwohner zu größerem Reichthum und Wohlstand zu verhelfen. — In welchem Umfange und mit welchem segensreichen Erfolge jener Vorsatz realisirt worden, das ist bereits in dem Artikel „Althaldensleben" möglichst umständlich dargelegt, weßwegen wir hier den Leser auf denselben verweisen. Hier nur noch die Bemerkung, daß das ganze Streben dieses merkwürdigen Mannes viel weniger den Beweis des Eigennutzes, als den der Liebe zur Industrie, der Sehnsucht nach Erweiterung seiner Kenntnisse, des Bedürfnisses einer unaufhörlichen Thätigkeit und des Triebes zu schaffen in die Hand gibt. Denn er würde gewiß viel reicher haben werden können, als ihn alle seine Fabriken in Althaldensleben gemacht haben, wenn er seine Capitale auf den Handel mit Staatspapieren, auf öffentliche Anleihen und Cursspeculationen u. s. w. hätte wenden wollen; und in solchen Speculationen sein Glück zu machen, dazu fehlte es ihm weder an Erfahrung, noch Wissenschaft, noch Klugheit. Aber nie ist er auf dergleichen Anwendungen seines Vermögens eingegangen, so viel Gelegenheiten ihm auch dazu angeboten wurden, und so viele Einladungen und Anreizungen er auch dazu erhielt. Dafür genoß der ehrenwerthe Mann am Abend seines Lebens die Freude, anstatt der 200 Barfüßler, die er beim Ankauf seiner Güter fand, 1300 industriöse Arbeiter um sich zu sehen, die er allein mit seinem Capitale erhielt, und auf die nützlichste Weise beschäftigte. Kinder, Jünglinge und Alte fanden bei ihm reichlich ihren Unterhalt und Unterstützung segensreichster Art. Er selbst fand seine Glückseligkeit nur in dem Bestreben, Glück zu schaffen und zu unterhalten. Das, was Andere, die sein Vermögen besessen, Genuß genannt hätten, rechnete er für wenig oder nichts. Glänzende Prunkgesellschaften traf man bei ihm nie. Jedes Hervorthun im äußern Auftreten war ihm fremd. Schlicht und einfach in seinem ganzen Wesen erschien er schon früh in seinen Anstalten, besichtigte und untersuchte jede einzelne, wovon man die Spuren nicht selten auf seinen Kleidern bemerkte,

Fremde wurden freundlich aufgenommen und von ihm oder einem Chef der Anstalten herumgeführt. Keine Geheimnißkrämerei verbarg etwas. Diese Loyalität, jene Gestalt der Einfachheit, drückte sich auf seinen häuslichen Umgebungen ab, zeigten seine Gattin, seine Kinder. — (S. C. L. von Brockhaus.) Ausführliche Lebensnachrichten über Nathusius findet der Leser außerdem im Januar- und Februar-Hefte des „Archivs der Landwirthschaft", von Pohl, Jahrg. 1831.

Nationalökonomie oder Volkswirthschaftslehre ist die Lehre von der Natur und den Bedingungen des Nationalwohlstandes. Seit ungefähr 30 Jahren haben deutsche Schriftsteller die Untersuchungen über die Grundbedingungen des Volkswohlstandes (Nationalreichthums) und die Regeln, welche die Regierung bei ihrer Sorge für den Volkswohlstand zu befolgen hat, voneinander getrennt, und sie besondern Wissenschaften angewiesen: diese nämlich der Staatswirthschaftslehre, welche in Gewerbsstaatslehre (Gewerbspolizeilehre) und Finanzwissenschaft zerfällt, und jene einer Wissenschaft, die sie mit dem obigen Namen bezeichnen. Wenn es die Tendenz dieses Artikels ist, die Wichtigkeit des Studiums der Nationalökonomie für den Landwirth überzeugend darzulegen: so glauben wir derselben nicht besser entsprechen zu können, als durch eine recht klare Definition ihres Wesens, einer übersichtlichen Zusammenstellung ihrer besondern Lehren, und einer speciellen Entwicklung der Gründe, weßhalb ihre Anwendung auf die Landwirthschaft zur Förderung eines glücklichen Betriebes derselben die sicherste Gewährleistung bietet. Wir benutzen aber dazu die trefflichen Erörterungen des Prof. Schulze*), Director des landwirthschaftlichen Instituts in Eldena — des ersten, welcher überhaupt die Nothwendigkeit einer Begründung der Landwirthschaft auf die Nationalökonomie ausgesprochen, so wie des Herrn Dr. von Thünen auf Tellow in Meklenburg — des ersten, welcher ihre Einwirkung auf die Praxis des Gewerbes sinnlich demonstrirte, d. h. aus dem gewöhnlichen Gang der Dinge im praktischen Leben die Beweise der bestraften Vernachlässigung des Studiums dieser Wissenschaft hervorhub **).

Nationalökonomie — Volkswirthschaftslehre ist — um den Begriff derselben nach Schulze ausführlicher und gründlicher zu erläutern — die Wissenschaft von den Grundbedingungen des Volkswohlstandes oder des wirthschaftlichen ***) Lebens, insofern sie liegen im Wesen des Menschen. Wie die wirthschaftlichen Naturlehren (Cameralnaturlehren), z. B. Cameralchemie, Forstphysiologie u. dgl., eine Anwendung der Naturlehren auf das wirthschaftliche Leben enthalten, so enthält die Volkswirthschaftslehre eine Anwendung der Menschenlehre (Anthropologie) auf dasselbe. Da nun der Mensch vorzüglich durch seine geistigen Kräfte (nicht seine körperlichen) im Stande ist, die äußere Natur sich zu unterwerfen, so sind die in der Volkswirthschaftslehre anzuwendenden Grundlehren vorzüglich aus der geistigen Men-

*) In seiner Schrift: „Ueber volkswirthschaftliche Begründung der Gewerbswissenschaften, insbesondere der Landwirthschaftslehre." (Jena, F. Frommann, 1826.)

**) Ansichten über die Errichtung eines landwirthschaftlichen Instituts in Meklenburg.

***) Wirthschaftliches oder ökonomisches (cameralistisches) Leben bezeichnet den Inbegriff aller Thätigkeiten, wodurch die Menschen die äußere Natur, insbesondere die Erde, sich unterwerfen wollen. Das Ziel des wirthschaftlichen Volkslebens ist Volkswohlstand.

schenlehre (physischen Anthropologie) zu entlehnen *). Dem Ausdrucke Cameralchemie und dergl. entsprechend, könnte man sie wirthschaftliche Menschenlehre (Cameral- oder ökonomische Anthropologie, besonders Physiologie) nennen, jedoch scheint es räthlich, den Namen Volkswirthschaftslehre beizubehalten, da er sich schon Eingang ins Leben verschafft hat. Auch deutet er einigermaßen das Wesen der Wissenschaft an, wenn man nämlich annimmt, daß der Zusatz „Volks" darauf hinweise, daß in ihr die Grundbedingungen des Volkswohlstandes nicht aus dem Wesen der äußern Natur, sondern aus dem Wesen des Volks, d. h. der Menschen, herzuleiten seyen. Sie ist eine Erfahrungswissenschaft oder Theorie, und hat als solche die Erscheinungen im wirthschaftlichen Leben aus gewissen Gesetzen zu erklären, nämlich aus solchen, welche sie aus der geistigen Menschenlehre entlehnt. — Die Volkswirthschaftslehre ist Grundwissenschaft nicht bloß der Staatswirthschaftslehren, sondern auch der Gewerbswissenschaften, namentlich der Landwirthschafts-, Waldbau-, Bergbau-, Handels-, Kunstgewerbslehre oder Technologie. Diese Wissenschaften begründet sie aber nicht allein, sondern außerdem dienen den Gewerbslehren noch die wirthschaftlichen Naturlehren, z. B. Agriculturchemie, den Staatswirthschaftslehren aber die philosophische Staatslehre zur Begründung. — Die Agriculturchemie (überhaupt die Wirthschafts-Naturlehren) und Volkswirthschaftslehre haben dieß gemein, daß sie beide Grundbedingungen des Volkswohlstandes oder des wirthschaftlichen Lebens entwickeln, unterscheiden sich voneinander aber darin, daß diese solche aus dem Wesen des Menschen, jene aber aus dem Wesen der äußern Natur herleiten. — Sie ist keine pragmatische (praktische oder active) Wissenschaft, sondern eine sogenannte speculative, d. h. sie gibt keine Regeln für das Leben, sondern entwickelt nur das Wesen gewisser Dinge. Von den Gewerbs- und Staatswirthschaftslehren ist sie demnach insofern wesentlich verschieden, als diese Wissenschaften Regeln für das wirthschaftliche Leben geben, sie aber nur Grundbedingungen des wirthschaftlichen Lebens aufsucht, aus deren Kenntniß jene Regeln herzuleiten sind, diese Herleitung selbst aber jenen Wissenschaften überläßt. — Folgendes ist eine Uebersicht der Volkswirthschaftslehre, wie sie Schulze vorträgt:

Erstes Buch. Lehre von den allgemeinen Grundbedingungen des Volkswohlstandes, d. h. von denjenigen, welche in dem Wesen des Menschen überhaupt liegen, im Wesen des einzelnen und der gesellschaftlichen Menschen. — Einleitung. Begründende Sätze, entlehnt aus der Lehre von dem Wesen des Menschen, besonders des geistigen. — Erstes Hauptstück. Von dem Verhältnisse des Menschen zur äußern Natur im Allgemeinen. — Zweites Hauptstück. Der Mensch als kämpfend mit der äußern Natur oder als Güter erzeugend. — Drittes Hauptstück. Der Mensch als Sieger im Kampfe mit der äußern Natur oder als Güter anwendend.

Zweites Buch. Lehre von besondern Grundbedingungen des Volks-

*) Die Menschenlehre oder Anthropologie (als Erfahrungswissenschaft), d. h. Wissenschaft von dem Wesen des Menschen, zerfällt in drei Theile: 1) körperliche, welche das Wesen des menschlichen Körpers untersucht, somatische oder medicinische genannt; 2) geistige, welche das Wesen des menschlichen Geistes zu erforschen hat, psychische Anthropologie, auch schlechthin Psychologie genannt; 3) vergleichende, welche das Verhältniß des Geistes zum Körper seinem Wesen nach in Untersuchung zieht. Vergl. Carus Psychologie, 2 Bände, im ersten Band, 1808, S. 32—36. Psychische Anthropologie von G. E. Schulze, zweite Ausgabe, Göttingen 1819, S. 2 u. 3. Handbuch der psychischen Anthropologie von Fries, 2 Bände, Jena 1820, im ersten Bande S. 2—4.

wohlstandes, nämlich von denjenigen, welche nur für das gesellschaftliche Leben gelten. — Erstes Hauptstück. — Von dem Verhältnisse des gesellschaftlichen Menschen zur äußern Natur im Allgemeinen. — Zweites Hauptstück. Der gesellschaftliche Mensch als kämpfend mit der äußern Natur oder die Gütererzeugung im Völkerleben. — I. Abtheilung. Von der Arbeitstheilung. II. Abtheilung. Von der Besitznahme der äußern Natur oder von dem Grundeigenthume. III. Abtheilung. Von dem Gebrauche der Capitale oder des Verlags. IV. Abtheilung. Von Vertheilung der Gütererzeugungsmittel. 1) Im Allgemeinen. 2) Verleihen und Borgen der Capitale. 3) Desgl. der Ländereien. 4) Desgl. der Arbeit. 5) Verkaufen und Kaufen der Capitale und Ländereien. — Drittes Hauptstück. Die menschliche Gesellschaft als Handel treibend oder von Vertheilung der Güter durch den Handel (Verkehr). — I. Abtheilung. Von dem Handel im Allgemeinen. II. Abtheilung. Von den Beförderungsmitteln des Handels. — Erster Abschnitt. Von dem allgemeinen Preisausgleicher oder dem Gelde, und dem gemünzten Gelde (Münze) insbesondere. — Zweiter Abschn. Von dem allgemeinen Preismaße (Preismaßstabe). — Dritter Abschn. Von dem Handelsstande oder dem Gewerbe der Kaufleute. — Vierter Abschn. Von den Förderungsmitteln des Reisens und der Waaren-, Geld- und Briefversendung. — Fünfter Abschn. Von den übrigen Förderungsmitteln. — III. Abtheilung. Von den Gesetzen des Handels. — Erster Abschn. Von den Gesetzen desselben im Allgemeinen. — Zweiter Abschn. Von den Gesetzen des Kaufverkehrs mit Erzeugnissen oder von den Kaufpreisen der Erzeugnisse. — Dritter Abschn. Von den Gesetzen des Miethverkehrs mit Erzeugungsmitteln oder von den Benutzungspreisen der Erzeugungsmittel: a) im Allgemeinen; b) von dem Arbeitslohne, d. h. von dem Benutzungspreise der Arbeit; c) von dem Capitalzinse, d. h. von dem Benutzungspreise der Capitale; d) von dem Grundzinse, d. h. von dem Benutzungspreise der Grundstücke. — Vierter Abschn. Von den Gesetzen des Kaufverkehrs mit Erzeugungsmitteln oder von den Kaufpreisen der Erzeugungsmittel. — Fünfter Abschn. Von dem zweckmäßigsten Stande der Preise aller Art. — Viertes Hauptstück. Der gesellschaftliche Mensch als Sieger im Kampfe mit der äußern Natur, d. h. als Güter genießend.

Aus den seitherigen Untersuchungen über die Begründung der Gewerbslehre ist für die Eintheilung jeder Gewerbswissenschaft ein wichtiges Ergebniß herzuleiten: Jede Gewerbswissenschaft ist nämlich in zwei Theile zu theilen, wovon der eine alle Urtheile enthält, für welche die Grundurtheile (Principien) aus den Naturwissenschaften, der andere alle Urtheile in sich begreift, zu deren Rechtfertigung die Grundurtheile aus der Volkswirthschaftslehre zu entlehnen sind. Man könnte jenen Theil den naturwissenschaftlichen (physikalischen), diesen den volkswirthschaftswissenschaftlichen (anthropologischen oder physiologischen) nennen. Auf die Landwirthschaftslehre angewandt, so dürfte sich der praktische Nutzen einer solchen Eintheilung in Erwägung nachstehender Erfahrungssätze unschwer rechtfertigen.

Die Aufgabe, die der Landwirth zu leisten hat, ist die: den nachhaltig höchsten reinen Ertrag aus dem Grund und Boden zu ziehen. Dieser reine Ertrag steht zwar mit dem Rohertrage oder der Größe der Ernte in Verbindung, aber durchaus nicht im directen Verhältniß. Die Ernte kann erhöht werden: 1) durch vermehrte Bearbeitung des Bodens; Verbesserung der Bodenmischung; Bereicherung des Ackers durch Auffahren von Mergel und Moder; Vertiefung der Ackerkrume bei hinlänglichem Dungvorrath;

Anwendung anderer Erntemethoden, z. B. des Gebrauchs der Sichel statt der Sense u. s. w.; 2) durch Einführung eines andern Wirthschaftssystems, indem man z. B. die bisher nichts hervorbringende Brache nun zur Erzeugung nützlicher Gewächse verwendet, oder Stallfütterung statt Weidegang des Viehes einführt u. s. w. Jede auf diese Weise bewirkte Erhöhung der Ernte wird aber durch einen Aufwand von Capital und Arbeit erkauft. Ob nun jene Verbesserungen den reinen Ertrag vermehren oder vermindern, hängt lediglich davon ab, ob der Zuwachs, den die Ernte dadurch erhält, den vermehrten Aufwand an Capital und Arbeit im Werth überwiegt oder nicht erreicht. Dieß hängt aber wiederum von dem Verhältniß ab, in welchem Arbeitslohn und Zinsfuß zum Preise der Producte stehen. Da dieß Verhältniß in verschiedenen Ländern, und selbst in einem und demselben Lande, zu verschiedenen Zeiten sehr voneinander abweicht, so folgt hieraus, daß in jedem Lande, die Consequenz der Wirthschaft vorausgesetzt, der Charakter der Landwirthschaft sich eigenthümlich ausprägen muß, und daß im Laufe der Zeit mit den Fortschritten der bürgerlichen Gesellschaft, die auf jenes Verhältniß unmittelbar einwirken, eine allmählige aber stete Aenderung der Wirthschafts-Organisation Statt finden muß. Es erklärt sich hieraus ferner, warum die Verpflanzung der Wirthschaftsform von einem Lande nach dem andern, so oft, wie die neuere Zeit in so vielen Beispielen zeigt, einen unglücklichen Erfolg gehabt hat. Der Landwirth, der den Einfluß und die Wichtigkeit jenes Verhältnisses nicht erkennt, kann, selbst dann, wenn er mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen gehörig ausgerüstet ist, strenge genommen, nur in dem Lande, wo er die Wirthschaft erlernt hat, richtig wirthschaften. Sobald er diesen Fleck verläßt, ist er, gleich dem steuerlosen Schiff, dem Zufalle Preis gegeben. Allein nicht bloß bei Verbesserungen und der Wahl des Wirthschafts-Systems übt die Höhe des Preises einen solchen Einfluß aus, sondern bei jeder wirthschaftlichen Operation ist, wenn consequent verfahren wird, der Grad von Vollkommenheit, mit den die Arbeiten, z. B. Haken, Eggen, Ausdrusch des Getreides, Auflesen der Kartoffeln u. s. w. betrieben werden müssen, davon abhängig. Der Preis der ländlichen Erzeugnisse ist also, wenn Zinsfuß und Arbeitslohn unverändert bleiben, der eigentliche Regulator der ganzen wirthschaftlichen Organisation. Nun ist aber der Preis des Getreides und der andern ländlichen Erzeugnisse keineswegs willkührlich oder zufällig, sondern ist selbst wieder an bestimmte Gesetze gebunden, und die Kenntniß dieser Gesetze, so wie derer, welche die Höhe des Zinsfußes und des Arbeitslohnes reguliren, lehrt die National-Oekonomie. Aus jenen Gesetzen kann der Landwirth zwar nicht den künftigen Preis der Producte a priori bestimmen und in Zahlen angeben, weil hierzu, außer der Kenntniß jener Gesetze, eine genaue Uebersicht der Production und Consumtion aller in Handelsverbindung miteinanderstehenden Völker erforderlich wäre; eine Uebersicht, die außer dem Bereiche eines einzelnen Menschen liegt; allemal wird also der Landwirth die aus der Erfahrung entnommenen Durchschnittspreise seinen Calculationen zum Grunde legen müssen; aber der mit den Grundsätzen der National-Oekonomie vertraute Landwirth wird beurtheilen können, welchen Einfluß einzelne Veränderungen in der bürgerlichen Gesellschaft auf die Aenderung des Durchschnittspreises ausüben. Jede neue Entdeckung im Fabrications-Wesen, jede neue Abgabe im eigenen Vaterlande oder in fremden Staaten auferlegt, jede Erweiterung der Fabriken im eigenen Lande, so wie jede Erleichterung oder Erschwerung der Communication mit andern Völkern, bewirken eine Aenderung in dem Ver-

hältniß zwischen dem Preise der verschiedenen Producte, und machen die Einschränkung der einen, und die Erweiterung einer andern Production vortheilhaft. Der Landwirth muß also die Beziehung, in welcher er zu der ganzen bürgerlichen Gesellschaft steht, überschauen, um seine Wirthschaft zeitgemäß, das ist, zugleich vortheilhaft für ihn selbst, einrichten zu können. Zwar kann der Landwirth auch, ohne jene Gesetze zu kennen, aus der Aenderung des Durchschnittspreises der verschiedenen Producte in manchen Fällen mit einiger Wahrscheinlichkeit auf den künftigen Preis schließen, und seine Wirthschaft darnach einrichten, so wie dieß auch in der That der Regulator der landüblichen Wirthschaft ist; aber eine Erhöhung oder Erniedrigung des Preises bewirkt in dem aus einer langen Periode, z. B. der letzten 30 Jahre, entnommenen Durchschnittspreise in den ersten Jahren eine so geringe Aenderung, daß sie kaum bemerkbar wird, und nicht zu einer Wirthschaftsveränderung veranlassen kann. Eine nach diesem Princip regulirte Wirthschaft muß deßhalb stets um ein Jahrzehend gegen die zeitgemäße Wirthschaft zurückbleiben. In andern Fällen kann aber der frühere Durchschnittspreis gar nicht zur Norm für den künftigen Preis dienen. So gibt es einzelne Erzeugnisse, z. B. feine Wolle, deren Preis während eines halben Jahrhunderts im steten Sinken bleiben kann, weil der Gebrauchswerth derselben und mit diesem der Marktpreis hoch über dem Productionspreise stand, und die Vermehrung nur langsam vor sich geht. Es gibt dagegen andere Erzeugnisse, z. B. Eichenrinde und Kuhhäute, deren Preis mit der Zunahme der Bevölkerung im Steigen bleibt. Hier muß also eine auf den frühern Durchschnittspreis gegründete Berechnung stets irre führen. Völlig unzulänglich aber wird dieß Princip, wenn es zur Frage gestellt wird, ob der Anbau eines bisher im Lande nicht erzeugten Gewächses künftig vortheilhaft seyn werde, indem hier der Durchschnittspreis durch die Erfahrung nicht gegeben ist. — Wenn nun einerseits das Princip, die Wirthschaft nach den frühern Durchschnittspreisen der Producte zu reguliren, bei weitem nicht immer genügt, so ist es andererseits völlig unzulässig, nach dem Marktpreise der Producte eines Jahres oder einiger Jahre Abänderungen in der Wirthschaft treffen zu wollen; denn in dem schwankenden Marktpreise liegt durchaus keine Bürgschaft für die Fortdauer dieses Preises. So wird also der Landwirth fortwährend auf sein eigenes Nachdenken verwiesen, und dieß wird unstreitig zu einem um so wichtigern Resultat führen, je vertrauter er mit den Gesetzen ist, die über den Gegenstand seines Nachdenkens entscheiden. Der Landwirth muß aus der Stellung seines Vaterlandes gegen andere Staaten erkennen können, welche Erzeugnisse dieses Land dauernd zu den niedrigsten Preisen auf den Weltmarkt liefern kann, worin es also die Concurrenz mit allen andern Ländern aushalten kann, und nur auf die Hervorbringung solcher Erzeugnisse dürfen dauernde Einrichtungen der Wirthschaft gegründet werden. Soll diese schwierige Aufgabe aber nur einigermaßen gelöst werden, so ist ein ernstes und tiefes Studium der National-Oekonomie nothwendig. — Das Studium der National-Oekonomie wird ferner den Landwirth zu der Ueberzeugung führen, daß er, nach einem ihm fremden Lande versetzt, nicht mit der Verbesserung der dort üblichen Wirthschaft beginnen darf, ehe er sich eine genaue Kenntniß von den Durchschnittspreisen der Producte, den Kosten der verschiedenen Arbeiten, dem Betrage der Abgaben und allen merkantilischen und politischen Verhältnissen verschafft hat. Erst dann, wenn er im Besitze dieser Kenntnisse ist, wird er die bestehende Wirthschaft einer freien Kritik unterwerfen, und wenn er sie mangelhaft findet, mit Er-

folg Verbesserungen unternehmen, wenn er sie aber, den Landesverhältnissen angemessen, also consequent findet — was weit häufiger vorkommt, als man gewöhnlich glaubt — sich die vergeblichen Kosten einer vermeinten Verbesserung ersparen. Es ist fast unmöglich, daß der Landwirth, der nicht den innern Zusammenhang zwischen der Höhe des Arbeitslohns, des Zinsfußes, der Landrente und der Productenpreise mit der Wirthschaftsform erkennt, in irgend einem ihm unbekannten Lande ein neues Wirthschaftssystem mit Erfolg einführen kann. Da aber bis jetzt fast nur die naturwissenschaftliche Seite der Landwirthschaft ausgebildet ist, die national-ökonomische aber kaum berührt ist, so liegt in dem hieraus hervorgehenden mangelhaften Zustande der Landwirthschaftswissenschaft sicher ein Hauptgrund, warum die Versuche, neue Wirthschaftssysteme einzuführen, selbst dann, wenn sie von denkenden, praktisch und theoretisch ausgebildeten Landwirthen unternommen wurden, so oft fehlgeschlagen sind.

Wenn einst die Nationalökonomie als Grundwissenschaft der Landwirthschaft neben den Naturwissenschaften den ihr gebührenden Platz eingenommen hat, und die Lehrbücher der Landwirthschaft von den Grundsätzen der Nationalökonomie so durchdrungen sind, daß sie kein Wirthschaftssystem, keine landwirthschaftliche Operation, keine Verbesserung empfehlen, ohne anzugeben, wie Preis der Erzeugnisse, Arbeitskosten, Landrente u. s. w. dabei einwirken; wie eine Aenderung dieser Potenzen den Vortheil der vorgeschlagenen Maßregel bis zu Null und unter Null herabsetzt, und dieses nach den aus der Erfahrung entnommenen Daten in Zahlen angeben und aussprechen: dann wird das Studium der wissenschaftlichen Landwirthschaft nicht mehr zu Mißgriffen, sondern zu sichern Erfolgen führen, und dem durch dieses Studium ausgebildeten Landwirth ein großes Uebergewicht über den bloß praktischen Landwirth geben.

Natron ist das feuerbeständige Mineralalkali. In Sibirien, Ungarn und vorzüglich in Aegypten finden sich mehrere Seen, an deren Ufern, wenn sie einzutrocknen anfangen, eine Menge Natron in Krystallen anschießt. Der Kalksteinboden, der den Seegrund ausmacht, zersetzt nämlich das im Seewasser befindliche Kochsalz, und macht das Natrum frei, das sich dann in Krystallform an feste Körper, als Steine, Schilf, ansetzt. Im reinen Zustande ist das Natron weiß, löst sich leicht im Wasser auf, hat einen ätzenden scharfen Geschmack, zerstört, gleich dem Kali, organische Körper. An der Luft wird es Anfangs feucht, zieht aber bald Kohlensäure an und wird bald wieder trocken. Mit Schwefel bildet das Natron ähnliche Schwefelalkalien, wie das Kali; mit Säuren bildet es Salze, die fast alle an der Luft zerfallen; mit Oelen und Fettarten bildet es feste Seifen; mit ungefähr seinem dreifachen Gewicht Kieselerde zusammengeschmolzen bildet es Glas. — In der Natur findet sich das Natron nie rein, sondern fast immer in Verbindung mit Kohlensäure und verschiedenen andern Säuren und Erden, namentlich in der Asche gewisser Meerpflanzen; an Salzsäure gebunden, findet es sich im Kochsalz, an Schwefelsäure im Glaubersalz. — Ein solches unreines Natron versteht man unter Soda. Man erhält es längst durch das Verbrennen verschiedener, in der Nähe des Meeres wachsender Pflanzen (mehrerer Arten von Salsola, Salicornia ꝛc.), deren Asche auf ähnliche Art, wie die Asche der Landpflanzen bei Bereitung der Pottasche, ausgelaugt und behandelt wird.

Die Anwendungen des Natrons sind beinahe so mannichfaltig, als die des Kalis, dessen Stelle es oft vertreten kann; zu manchen Operationen besitzt

es noch Vorzug vor demselben. Es dient insbesondere 1) zur Bereitung der harten, nicht schmierigen Seifen; 2) zur Glasfabrikation; 3) zu einzelnen Operationen in Färbereien.

Natronsalpeter. Dieser mineralische Körper erhält durch Sprengel's Entdeckung, daß er auf eine ganz ausgezeichnete Weise das Pflanzenwachsthum befördert*), für den Landwirth ein besonderes Interesse. Das Natronsalpeter besteht in 100,0 Gewichtstth. aus 36,7 Natron und 63,3 Salpetersäure. Die Salpetersäure ist dagegen aus 26,15 Stickstoff und 73,85 Sauerstoff zusammengesetzt, während das Natron aus 74,70 Natrium (ein metallähnlicher Körper) und 25,30 Sauerstoff besteht. Den Natronsalpeter, welchen Sprengel zum Düngen anwendete, erhielt er aus Hamburg, wohin er jetzt in ganzen Schiffsladungen aus Peru gebracht wird. Dort findet er sich, mächtige Lager bildend, in der Erde, und kommt in Hamburg auf 7—8 Thlr. pr. Centner zu stehen. — Am 26. Mai löst'te man 1 Gewichtstheil Natronsalpeter in 100 Gewichtstheilen Wasser auf, und begoß damit Weizen, Gerste, Haber, Bohnen, einige Kleearten, Senf, Hirse, Anis und mehrere Arten Gräser, besonders englisches Raigras. Schon am 10. Juni konnte man die Wirkung des Salpeters sehr deutlich wahrnehmen, indem darnach alle Pflanzen, ohne Ausnahme, eine dunkelgrüne Farbe erhielten. Mit jedem Tage vegetiren sie nun üppiger, ja zuletzt so üppig, daß es allgemein in das größte Erstaunen setzte. — Der Preis des Natrons steht seiner Anwendung keineswegs entgegen; denn man wird vielleicht pr. Magdeb. Morgen nicht einen Centner gebrauchen, um 4—5 Körner mehr, als gewöhnlich, zu ernten. Dazu kommt noch, daß das Futter, welches nach der Düngung mit Natronsalpeter gewachsen ist, sehr nährend seyn muß, indem es dem thierischen Körper Stoffe zuführt, die derselbe sowohl zu seiner ersten Ausbildung als zu seinem fernern Bestehen durchaus nöthig hat, nämlich den Stickstoff und das Natron, von welchem letztern Körper aber die angebauten Pflanzen stets eine so geringe Menge enthalten, daß die Fütterung des Kochsalzes räthlich wird. — Der Natronsalpeter dürfte, weil er sehr leicht im Wasser löslich ist, nur ein Jahr eine sehr auffallende Wirkung äußern, wodurch sich indessen diejenigen nicht von seinem Gebrauche abschrecken lassen werden, welche den Dünger als ein Capital betrachten, was so schnell als möglich umlaufen soll. Jedenfalls sind aber erst Versuche im Kleinen zu empfehlen. Vorzüglich dürften diejenigen Felder damit zu überstreuen seyn, deren Saaten einer schnellen Aufhülfe bedürfen. Den Halmgetreidefrüchten scheint der Natronsalpeter am meisten zuzusagen; jedoch wird man ihn niemals im Herbst, sondern stets im Frühjahr, wenn die Vegetation beginnt, anwenden müssen, da er im Winter von Regen und Schneewasser nur nutzlos aus dem Lande gelangt werden würde, indem ein Theil des Salzes schon in zwei Theilen Wasser löslich ist. Ob man 1 Ctr., oder ob man weniger oder mehr, als dieß, auf den Morgen auszustreuen habe, kann nur durch Versuche entschieden werden. Vom Gipse darf man in manchen Gegenden, wenn die Pflanzen nicht zu üppig wachsen sollen, nur 40 Pfund auf den Morgen streuen; vielleicht wird man deßhalb vom Natronsalpeter auch nicht mehr als dieses Quantum auf den Morgen nehmen dürfen. Sprengel that es nur, um schnell die Wirkung des Salzes zu erfahren; denn der Boden war nicht allein sehr trocken, sondern es war auch keine Aussicht zu baldigem Regen vorhanden.

*) S. Sprengel's Annalen der deutschen Landwirthschaft. Bd. V. 1. Hft.

Natterkopf, gemeiner, Ochsenzunge (Echium vulgare) 5, 1, 4. Eine 2—3 Fuß hohe Pflanze, die sehr häufig an Wegen, auf Mauern wächst, und auf trockenen Feldern ein lästiges Unkraut ist. Sie hat einen ästigen, rauhen Stängel, mit lanzettförmigen, weichstachlichen Blättern und blaue, rothe oder weißliche Blumen, die eine schöne große Aehre bilden, aber erst im zweiten Jahre zum Vorschein kommen. Der Samen hat einige Aehnlichkeit mit einem Natter- oder Schlangenkopfe. Das Vieh läßt diese Pflanze gewöhnlich unberührt stehen, aber die Bienen sammeln aus den Blumen viel Honig. — Einige jährige Arten dieser Gattung haben so schöne Blumen, daß sie allerdings einem Garten zur Zierde dienen können, und vielleicht häufiger dazu benutzt werden würden, wenn die Pflanzen sich besser bauten. Besonders verdient der violette Natterkopf (E. violaceum) und der wegbreitblätterige (E. plantagineum), welche im südlichen Europa einheimisch sind, wegen ihrer schönen blauen Blumen Empfehlung. Noch schöner sind zwei rothblühende Arten: der cretische (E. creticum) und der orientalische (E. orientale) Natterkopf. Man säet die Samen aller dieser Arten bei einbrechendem Frühling an den Ort, wo die Pflanzen bleiben sollen. Sie nehmen mit gewöhnlicher Gartenerde vorlieb.

Natur nennen wir den Inbegriff aller der Gegenstände außer uns, sowohl belebter als lebloser, welche sich noch in dem Zustande befinden, in welchem sie aus der Hand des Schöpfers hervorgingen. Die freie Natur ist die große Werkstätte des Landwirths; Naturproducte sind die Materialien, deren er zur Ausübung seines Gewerbes unumgänglich nöthig hat; der Grund und Boden liefert und erhält ihm seine Materialien; die verschiedenen Hausthiere sind seine lebendigen Hülfsmaschinen, um dem Boden die Erzeugnisse abzugewinnen. Wir gebrauchen das Wort Natur noch in einer andern Bedeutung, und verstehen darunter das eigenthümliche Verhalten aller Gegenstände, oder die Art und Weise, wie sie uns in verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Verhältnissen erscheinen. Alle körperliche Gegenstände füllen einen Raum aus, und das, was sie dazu fähig macht, oder was eigentlich den Raum ausfüllt, nennen wir Materie oder Stoff. Die Veränderungen, die sich mit diesen körperlichen Gegenständen zutragen, nennen wir Naturbegebenheiten oder Erscheinungen, und die Ursachen derselben, deren Art und Weise zu wirken wir uns nicht versinnlichen können, Naturkräfte, die nach Verschiedenheit der Körper lebendige oder todte Kräfte seyn können. Alle aus den Naturstoffen durch die Naturkräfte nach einem sich gleichbleibendem Maßstabe geformte Körper nennen wir Naturkörper oder Naturproducte. Diese behalten nur so lange ihren Namen, als sie noch eben die Gestalt nnd Beschaffenheit beibehalten haben, die sie aus der Hand des Schöpfers, oder durch die Wirkung der sich selbst überlassenen Naturkräfte erhielten. Sind diese Naturkörper hingegen durch die Kunst des Menschen oder der Thiere zu irgend einer bestimmten Absicht, oder auch nur durch einen Zufall verändert, so heißen sie nicht mehr natürliche oder Naturproducte, sondern künstliche Körper oder Kunstproducte.

Naturalien, Naturproducte, sind alle von der Natur hervorgebrachte Körper, in so fern sie besonders durch die Kunst noch keine wesentliche Veränderung erlitten haben; dann aber nennt man so die seltenern oder wohl erhaltenen Naturerzeugnisse, welche in Naturaliensammlungen aufgenommen werden; z. B. Muscheln, Steine, getrocknete, in Weingeist gesetzte oder ausgestopfte Thiere, Kräuter ꝛc. In landwirthschaftlicher

Hinsicht versteht man darunter die der Natur und dem Boden durch Arbeit und Fleiß abgewonnenen rohen Erzeugnisse, und besonders menschliche Bedürfnisse, als: Korn, Fleisch, Milch, Wolle u. s. w.

Naturalisirung ist gleichbedeutend mit Acclimatisirung. (S. den Artikel: „Acclimatisiren.")

Naturgeschichte. Darunter hat man nicht allein eine trockene Beschreibung der verschiedenen Naturkörper (wozu sie leider von Manchen herabgewürdigt wird), um einen von dem andern zu unterscheiden, sondern zugleich eine philosophische Erkenntniß derselben zu verstehen, indem sie uns auch über ihren innern Bau und über ihr eigenthümliches und gegenseitiges Verhalten belehren soll. Hierdurch verliert sie ihre trockene Außenseite, und wird zu einer der angenehmsten, lehrreichsten und, vorzüglich für den Landwirth, nützlichsten Beschäftigungen *).

Unter den verschiedenen Zweigen der Naturgeschichte steht die Zoologie, oder die Lehre der Thiere, oben an. Sie verschafft uns eine genaue Kenntniß der Thiere im Allgemeinen sowohl, so wie jeder besondern Thierart. Nächst dem Pflanzenbau ist die Viehzucht ein Hauptzweig der Landwirthschaft. Mit thierischen Producten füllt der Landwirth den Markt; er bedarf seiner treuen Genossen, der Hausthiere, zur Befriedigung seiner unentbehrlichsten Bedürfnisse; sie sind ihm durchaus nöthig zur Bearbeitung seiner Felder; sie liefern ihm endlich durch ihren Mist das kräftigste Düngungsmittel für seine angebauten Früchte. Eine genaue Kenntniß der Thiere überhaupt, so wie der besondern Thierarten, welche er um sich hat, ist ihm daher durchaus nöthig, wenn er sein Gewerbe zweckmäßig betreiben will. Aber nicht allein diese Thiere sind es, welche mit ihm in genauere Berührung treten; seine Fluren beherbergen eine Menge größerer und kleinerer Thiere, welche schadenbringend auf ihn einwirken, und mehrere derselben lockt er erst durch verschiedene seiner angebauten Gewächse heran. Will er diese Feinde seines Betriebes bekämpfen, so muß er sie erst kennen zu lernen suchen, sonst verschwendet er oft unnützer Weise Kosten und Kräfte, und streitet gleichsam gegen einen unsichtbaren Feind. Vorzüglich unter den kleinern Thieren, namentlich den Insecten, gibt es eine Anzahl, welche schädlich auf ihn einwirken; die Föhren- und die Fichtenraupen und die Borkenkäfer verheeren seine Waldungen; die Roggenraupen, Grasraupen, Grillen ꝛc. seine Saaten; die Erdflöhe, Pfeifer und Kohlraupen seine Kohl- und Rapsfelder; die Engerlinge und unzählige andere Käfermaden verwüsten seine Gartenfrüchte, und die Schwammraupen, die des Baumweißlings und unzählige andere vernichten oft auf eine schreckliche Weise seine Obstbäume, und entlauben seine Wälder! — Soll er diesen Verwüstungen mit ruhigem Blicke und zusammengeschlagenen Armen zusehen? Oder ist es vielmehr nicht Pflicht für ihn, zu thun, was er kann, und wer zweifelt daran, daß nicht zum wenigsten etwas geschehen könne? — Freilich ist die Kenntniß dieses Zweiges der Naturgeschichte noch lange nicht genug unter den Landwirthen verbreitet; freilich kennen wir noch wenige zweckmäßige Mittel gegen diese Feinde des Feldbaues; aber ein Tag lehrt den andern, und wir werden allgemach auch in diesem Zweige des Wissens, oder vielmehr in seiner zweckmäßigen Anwendung auf die Landwirthschaft, weiter kommen. — Zum Selbststudium dieser Wissenschaft empfehlen wir dem Leser namentlich den 1sten und 2ten

*) Crome „Von dem Einflusse der Naturwissenschaften auf das landwirthschaftliche Gewerbe." Thaer's Annalen d. Landw. 2.

Band des dritten Theils der Naturgeschichte für Landwirthe ꝛc. von Crome. Beinahe noch wichtiger als der vorhergenannte Zweig der Naturgeschichte ist für den Landwirth derjenige, welcher uns die Pflanzen kennen und eine von der andern richtig unterscheiden lehrt, oder die Botanik. Pflanzenbau ist ein Haupttheil des landwirthschaftlichen Betriebes; vegetabilische Producte sind es, welche uns und unsern Hausthieren den größten Theil der Nahrungsmittel liefern; sie geben uns Kleidung und Wohnung, und diesen uns zur Befriedigung der mannichfaltigsten Bedürfnisse; sie sind es ferner, welche wegen ihrer allgemeinen Nutzbarkeit überall gesucht werden, und mit denen der Landwirth daher den Markt füllt. Es bedarf deßwegen wohl keiner weitern Auseinandersetzung, daß das Studium der Gewächse für den Landwirth eines der wichtigsten sey; aber interessant wird es seyn, wenn wir die verschiedenen Theile desselben und ihren Einfluß auf das landwirthschaftliche Gewerbe etwas näher betrachten. Zum gründlichen Studium der Gewächse gehört zuerst eine Kenntniß der Pflanzen im Allgemeinen; wir müssen ihre einzelnen äußern und innern Theile, so wie auch die chemische Zusammensetzung derselben zuerst kennen zu lernen suchen, ehe wir zum Studium der einzelnen Pflanzen übergehen können; ohne einige Fortschritte in diesen Zweigen der Botanik ist keine richtige Unterscheidung der einzelnen Gewächse, keine befriedigende Erklärung ihrer Entstehung, allmähligen Entwickelung und Ausbildung, so wie der Erscheinungen, welche sich uns während ihrer Lebensart darbieten, möglich. Ihr Studium muß daher vorangehen, ehe man zum Studium der Pflanzenphysiologie übergeht; diese, als die Lehre vom Leben der Gewächse und von den Erscheinungen, welche wir während ihres Lebens bemerken, ist eine der wichtigsten in der ganzen Botanik. Sie steht mit der Landwirthschaft in genauem Zusammenhange, da sie uns die wichtigen Processe des Keimens, der Ernährung und des daraus hervorgehenden Wachsthums, der Fortpflanzung (sowohl durch Blüthen als durch Verlängerungen) und der Fruchtbildung entwickelt. Sie lehrt uns ferner sowohl den Einfluß der atmosphärischen Stoffe und Potenzen, wie der Wärme, des Lichts, der Luft und des Wassers, als auch den des Bodens und seiner Bestandtheile auf die Gewächse kennen; sie entwickelt uns daher auch das Verhältniß, in welchem Gewächse und Boden zu einander stehen, und gibt dem Landwirthe Fingerzeige, aus dem häufigen und üppigen Wuchse gewisser Pflanzen auf die Beschaffenheit des Bodens zu schließen. Noch gehört zur allgemeinen Pflanzenkenntniß die Systemkunde, oder die Lehre von den Methoden, nach denen die sämmtlichen Gewächse nach bestimmten Kennzeichen in einer geordneten Folge zusammengestellt und beschrieben werden, wodurch es uns dann möglich wird, eine von der andern richtig zu unterscheiden. Es versteht sich schon von selbst, daß man nur dann sowohl die einzelnen Gewächse genau kennen lernen, als auch sich einen richtigen Ueberblick über alle, zusammengenommen, verschaffen kann, wenn man in den Geist eines solchen Systems eingedrungen ist. Endlich gehört noch die Lehre von den Krankheiten der Gewächse hierher, und da unsere angebauten, von ihrem natürlichen Gange abgeleiteten Gewächse den Krankheiten mehr unterworfen sind, als die wildwachsenden, so ergibt sich der Einfluß dieser Lehre auf das landwirthschaftliche Gewerbe von selbst. Erst wenn man sich mit diesen Gegenständen gehörig bekannt gemacht hat, kann man zum gründlichen Studium der einzelnen Gewächse übergehen, weil dieses ganz auf den vorhergenannten allgemeinen Grundsätzen beruht. Unter den einzelnen Pflanzen sind es nun vorzüglich unsere angebauten Gewächse, wozu wir nicht allein unsere

Kornarten, Futterkräuter, Handelsgewächse ꝛc., sondern auch im weitern Sinne des Worts die Waldbäume und Gesträuche, die Küchengewächse, die Wiesenpflanzen ꝛc. zählen müssen, deren Kenntniß dem Landwirthe durchaus nöthig ist. Aber außerdem gibt es noch eine Menge Gewächse, deren Kenntniß ihm, als gebildetem Landwirthe, nöthig und nützlich ist; er muß die sogenannten Unkräuter kennen, um die kräftigsten Maßregeln dagegen zu treffen, um auch aus ihnen noch hier und dort Nutzen zu ziehen. Um sich gegen Unglücksfälle zu sichern, ist ihm ferner die Kenntniß der Giftpflanzen unentbehrlich; mehrere Pflanzen enthalten dagegen Arzneikräfte, und es wird für ihn von großem Nutzen seyn, wenn er auch diese, die oft von ihm unerkannt auf seinen Fluren stehen, kennen zu lernen sucht, um sie in den nöthigen Fällen benützen zu können. Endlich bemerkten wir schon vorhin, daß es gewisse Pflanzen gebe, aus denen man auf die Beschaffenheit des Bodens schließen könne, und auch die Kenntniß dieser wird für den Landwirth von großem Nutzen seyn. (S. den Artikel: „Botanik.“)

Die Mineralogie in Verbindung mit der Geognostik, oder die Lehre von der Lage und Beschaffenheit der verschiedenen Mineralkörper, so wie die Lehre von den übrigen anorganischen Körpern, machen den dritten Haupttheil der Naturgeschichte aus, und auch ihr Studium ist für den Landwirth von großer Wichtigkeit. Erden und zertrümmerte Steinmassen setzen, in Verbindung mit der Substanz, welche von den abgestorbenen organischen Körpern zurückblieb, mit dem Humus unsere obere Erdkruste, den Boden, zusammen. Der Boden ist es, auf dem, und durch den der Landwirth sein Gewerbe betreibt, und größtentheils von der richtigen Beurtheilung, Kenntniß, Benutzung und Bearbeitung desselben hängt der Ertrag ab, den er ihm abgewinnt. Ohne eine genaue Kenntniß des Bodens ist also auch kein vollkommener Betrieb des Ackerbaues möglich. Außerdem befinden sich unter der obern Erdkrume mehrere Substanzen, welche für den Landwirth, wenn er sie gehörig zu beurtheilen und anzuwenden versteht, von der größten Wichtigkeit seyn können. Ein nutzbarer Mergel macht oft den Untergrund der Hügel und ganzer Flächen aus, und der Landwirth kann oft seine Felder auf das Doppelte ihres Werths und noch höher steigern, wenn er diesen gehörig aufzufinden und zu benutzen versteht. Nicht selten kommt auch der Erdkalk vor, der ihm als Baumaterial und zu mannichfaltigen andern Bedürfnissen vortheilhaft zu statten kommt. Auch dem als Düngungsmittel berühmten Modder und dem Torf, den man theils als Brennmaterial, theils als Düngungsmittel benutzen kann, müssen wir hier einen Platz einräumen, und es ergibt sich ohne weitläufige Auseinandersetzung, wie wichtig die Kenntniß beider dem Landwirthe sey. Seltener kommen in einigen Gegenden Braunkohlen und Steinkohlen unter der Erde vor; aber wo sie sich finden, da können sie auch für den Landwirth reiche Erwerbsquellen werden, indem sie ihm nicht allein als Brennmaterial, sondern auch als Düngungsmittel nützlich werden können. Zu den Substanzen, welche häufiger vorkommen, und bekannter sind, gehören unter andern noch der Töpferthon und Ziegelthon; es gibt wohl nur wenige Gegenden, in denen man sie nicht finden sollte, aber auch ihre gehörige Beurtheilung und Benutzung erfordert schon einige mineralogisch-chemische Kenntnisse, und die schlechte Beschaffenheit der Dachziegel und Mauersteine in mehrern Gegenden sollte uns dazu bewegen, auch auf diesen, mit der Landwirthschaft in Verbindung stehenden Zweig der Technologie ein genaueres Augenmerk zu richten. Hin und wieder findet man auch einen mergeligen, fetten Thon, welcher in den Rasch- und

Tuchfabriken unter dem Namen der Walkererde benutzt wird, und den man oft sehr vortheilhaft an jene Fabriken absetzen kann. Noch gehören zu diesem Theil der Naturgeschichte, wenn auch nicht zur Mineralogie, die Lehren vom Wasser und von der Luft; beide stehen mit den übrigen Theilen der Naturgeschichte in genauem Zusammenhange, und auch beide erleiden häufige Anwendungen auf das landwirthschaftliche Gewerbe. Das Wasser betrachten wir hier aber nur in naturhistorischer, nicht in physischer Hinsicht; es wird uns in dieser wichtig als unumgänglich nöthiges Requisit zum thierischen, so wie zum vegetabilischen Leben; wir müssen es hier ferner in seinen verschiedenen Graden der Reinheit, als atmosphärisches (Regen-, Schnee-) Wasser, und als aus der Erde hervorquellendes (Teich-, See-, Fluß-, Quell-) Wasser betrachten, um daraus die Regel bei seiner Anwendung abzuleiten; in der letztern Form hält es gewöhnlich mehr oder weniger fremdartige Stoffe aufgelöst, die es zu den verschiedenen Anwendungen bald untauglicher, bald geschickter machen können; wir dürfen hier nur darauf hinweisen, wie sehr wir bei der Bierbrauerei auf die Beschaffenheit des Wassers achten müssen, wie vorsichtig man in der Wahl des Wassers zum Tränken der Schafe seyn muß, wie wohlthätig es ist, wenn man mit einem kalkhaltigen Wasser eine Wiese überrieseln kann, wie nutzbar uns ein stehendes Wasser zur Wollwäsche werden kann ꝛc., um zu beweisen, daß auch dieser Theil der Naturgeschichte mannichfaltige Anwendungen auf das landwirthschaftliche Gewerbe erleidet. Nicht minder wichtig ist uns die Kenntniß der Luft und der in ihr enthaltenen Stoffe. Noch mehr, als das Wasser, ist sie eine Hauptbedingung des thierischen und vegetabilischen Lebens; in ihr, oder vielmehr in unserer Atmosphäre, welche sie größtentheils ausfüllt, gehen die mannichfaltigen Trennungen und Verbindungen der Stoffe und Kräfte vor sich, welche diejenigen Veränderungen unsers Dunstkreises veranlassen, die wir gemeiniglich die Witterung nennen; nehmen wir nun an, welchen Einfluß diese auf das Gedeihen unserer Früchte und durch diese wieder auf unsere Hausthiere äußert, so wird auch diese Lehre zu einem für den Landwirth höchst wichtigen Gegenstande. (Vergl. d. Artikel: „Mineralogie.“)

Naturlehre oder **Physik** beschäftigt sich, im Gegensatze zu der **Chemie**, der Lehre der Naturstoffe, vorzüglich mit der Erklärung der Naturkräfte. Da beide, die Naturstoffe und Kräfte, in der innigsten Beziehung gegen einander stehen, indem durch ihre Verbindung erst die Naturkörper und die eigenthümliche Beschaffenheit derselben, ihr gegenseitiges Verhältniß ꝛc. hervorgehen, so stehen auch beide Wissenschaften in der genauesten Verbindung, und das Studium der einen ist ohne das der andern beinahe unmöglich. Schon hieraus ergibt sich, wie wichtig das Studium dieser Wissenschaft für einen Jeden ist, welcher sein Gewerbe mit der Natur und ihren Producten in eine nahe Verbindung setzt; und wer, möchten wir fragen, steht mit ihr in näherer Verbindung, als der Landwirth? — Um aber auch den Einfluß der Physik auf das landwirthschaftliche Gewerbe genauer zu würdigen, wollen wir die einzelnen Zweige derselben etwas näher betrachten. Einen vorzüglichen Zweig der Physik macht die Lehre von der Schwere und der Bewegung fester Körper, oder die Mechanik aus, und diese erleidet eine vorzügliche Anwendung auf das landwirthschaftliche Gewerbe; sie erklärt uns unter andern die Wirkungen des Hebels, des Rades an der Welle, der Rolle, des Keils und der Schraube, und da sich auf diese alle Theile einer Maschine, sie mag so zusammengesetzt seyn, wie sie wolle, zurückführen lassen, so wird es uns dadurch auch möglich, uns nicht allein eine klare Ansicht von der Wirkung

unserer Ackerinstrumente, sondern auch von den übrigen größern und kleinern Maschinerien, welche theils beim Landbau, theils bei den mit ihm verbundenen technischen Gewerben angewandt werden, zu verschaffen. Durch die gehörige Anwendung dieser Lehren sind auch wirklich unsere neuern Ackerinstrumente zu einem hohen Grade der Vollkommenheit gebracht. Auch die Lehren vom Fall, Stoß und Friction der festen Körper, welche mehrere nützliche Anwendungen auf unser Gewerbe erleiden, gehören mit in dieses Capitel. Auch die Lehre vom absoluten und specifischen Gewichte der Körper macht einen Theil der Mechanik aus, und unsere verschiedenen Wagen, wozu auch der Aräometer oder die Wagen für den Weingeist, Wein, Bier ꝛc. gehören, werden darin erklärt. Einen zweiten wichtigen Theil der Physik macht die Hydrostatik oder die Lehre vom Gleichgewichte der flüssigen Körper aus, und da es der Landwirth so häufig mit der Ableitung und der Abfangung des Wassers zu der Verbesserung seiner Ländereien zu thun hat, da er ferner diese wichtige Flüssigkeit zur Bildung der Schwemmwiesen, Berieselungswiesen ꝛc. bedarf, so ergibt sich der wichtige Einfluß dieser Lehre von selbst. Außerdem gehört zur Physik noch die Lehre von der Wärme, vom Licht, von der Luft, der Electricität, des Magnetismus ꝛc.; es würde uns zu weit führen, wenn wir alle Beziehungen dieser Lehren auf das landwirthschaftliche Gewerbe (von denen es in der That eine nicht geringe Menge gibt) hier aufführen wollten; aber schon der eine Umstand, daß wir dadurch die befriedigendste Erklärung aller Naturerscheinungen erhalten, welche in unserer Atmosphäre vor sich gehen, macht ihr Studium dem Landwirthe interessant und wichtig. Zum Selbstunterrichte in der Physik empfehlen wir dem Landwirthe besonders „Kastner, K. W., Grundzüge der Physik und Chemie zum Gebrauch der höhern Lehranstalten und zum Selbstunterricht für Gewerbtreibende und Freunde der Naturwissenschaft." Mit 21 Holzschnitten. Bonn, Weber, 1821, gr. 8., 2 Thlr. 4 gr. — „Poppe, J. H. M., die Physik in Anwendung vorzüglich auf Künste, Manufacturen und andere nützliche Gewerbe. Als Lehrbuch für Real-Handwerksschulen und zum Selbstunterricht." Mit 4 Steintafeln. Tübingen 1830, gr. 8., 1 Rthlr. 16 gr. — „Schmieder, K. C., Grundriß der Gewerb-Naturlehre oder technischen Physik; zum Gebrauch der Gewerbschulen, höhern Bürger- und Handwerkschulen." Mit 3 Steintafeln. Cassel, Bohne, 1829, gr. 8., 1 Rthlr. 18 gr. Ausgezeichnet gut und praktisch!

Naturphilosophie heißt überhaupt philosophische Naturwissenschaft, im Gegensatze der Naturkunde, jede Speculation über die Natur, mag sie abgesondert als ein besonderer Theil der Philosophie oder als ein Capitel der besondern Metaphysik abgehandelt werden.

Nazer Schafheerde. Sie befindet sich in der Nähe von Genf, im Ländchen Ger (Departement de l'Ain) zu Naz und gehört den Herren Girod, Perrault und Fabry (ehedem auch Montanier), welche einen Verband schlossen, einzig zur möglichsten Vollkommnung der Merinozucht. Also ein Schafzüchterverein im Kleinen. Die Heerde stammt von einem originalen Stamm ab, welchen Hr. Girod zu Ende des vorigen Jahrhunderts selbst in Spanien aus Leonesern auswählte. Schon im J. 1824 zeigte sich nach angestellten vergleichenden Versuchen, welche die größte Publicität und Glaubwürdigkeit erhielten, daß die Nazer Wolle ohne Widerrede alle übrige Frankreichs übertreffe und den schönsten sächsischen wenigstens gleich käme. Dafür garantirte auch der um 5 Franken 20 Centimen höhere Preis, als welcher für die schönste Electoral bezahlt worden war.

Se. Majestät der König von Würtemberg war der erste, welcher die großen Vorzüge dieser Heerde in Deutschland erkannte und dahin Zuchtthiere aus derselben verpflanzte. Demnächstige Transporte nach den österreichischen Staaten fanden nicht ganz den erwarteten Beifall. Man hegte zugleich mehrseitig Mißtrauen gegen die Constanz der Nazer Thiere, trotz dem die Verkäufer versicherten, daß die Nazer Heerde seit 30 Jahren in sich selbst veredelt, ohne Beihülfe auch nur eines einzigen fremden Widders sey. Der mittelst einer unausführbaren Wette hingeworfene Fehdehandschuh des Herrn Girod konnte damals die Ermittelung der Wahrheit freilich nicht herbeiführen; jetzt aber hat ihr die ungestört sich erhaltene Thatsache der hohen Vortrefflichkeit der Nazer Wolle, des wohlthätigen Einflusses, den die dasige Zucht auf die Veredlung der Schafzucht in Frankreich und den stets sich mehrenden Wohlstand der Eigenthümer äußerte, den ungeschmälerten Sieg bereitet; mindestens kann und wird es Keinem mehr einfallen, dem Nazer Blute ungewöhnlichen Adel und eine seltene Vereinigung trefflicher Eigenschaften des Produktes abzustreiten. Wen es interessirt, über die Geschichte dieser Heerde und die über dieselbe gepflogenen Verhandlungen Näheres zu erfahren, der findet in den Jahrgängen 1822 S. 169, 1824 S. 697, 1825 S. 135, 335, 702, 1826 S. 209, 1827 S. 1, 217, 481, 1828 S. 65, 74, 669 der „Oekonom. Neuigk." die interessantesten Belehrungen. Ihre Erfahrungen und Ansichten über Wolle und Schafzucht haben die besprochenen Herren in einer eigenen Schrift, die von Mehrern, am besten von Thaer und C. C. André, ins Deutsche übertragen worden, niedergelegt. Wir theilen hier eine neuere Resumtion der Erfahrungen der Interessenten der Nazer Schafheerde (aus der Biblioth. universelle, Jan. 1830) mit.

Die kostbare Merinoschafzucht kann, wie allenthalben, sich nur dann empfehlen, wenn sie die feinste Wolle liefert. Diese wird bei dem hohen Zoll der feinen Wolle in Frankreich noch lange hohe Preise behaupten, indeß der Preis der mittelfeinen auch dort sinkt. Man nimmt an, daß die Vollkommenheit der Böcke am meisten beiträgt, die theuer bezahlte Feinheit der Wolle zu erlangen. Alles Uebrige, Clima, Nahrung u. s. w., mag einigen Einfluß auf die Wollfeinheit der Schafe haben, aber in weit geringerem Grade, als die Wahl der Böcke. Durch sorgfältige Paarungen sehr vollkommener Thiere kann man beliebig große und kleine Merinos, mit starken und feinen Knochen, feinem Vließ, langer oder kurzer Wolle, vieler oder weniger Kräuselung sich verschaffen, indem man mehrere Generationen hindurch stets die Thiere miteinander paart, welche durch gewisse besonders wünschenswerthe Eigenschaften sich auszeichnen. Da, wo die Weide der Schafe oder deren Stallfütterung reichliche Nahrung einer Heerde anbietet und man sich um die andern Eigenschaften der Schafe nicht bekümmerte, wurden die Schafe immer größer und die Natur ihrer Wolle blieb dem Zufalle überlassen; gemeiniglich wurde sie aber mit dem vergrößerten Körper unfeiner, aber länger, und das Vließ erlangte mehr Gewicht, besonders wenn man auf große Böcke sah. Will man größere Schafe in seiner Landwirthschaft haben, so muß man die größern Schafmütter mit verhältnißmäßig etwas kleinern, übrigens aber wohlgebauten Böcken, und nicht umgekehrt, paaren. Ein vollkommenes Schaf muß bei seiner Größe und seinem Gewicht die feinste Wolle liefern, d. h. sie muß zugleich sanft, markig, stark und überall über den ganzen Körper fein seyn. In der Regel behaupten die Lämmer die körperlichen Eigenschaften ihrer Eltern; aber die brittischen und französischen Schafzüchter halten den Adel der Ahnen so wichtig für die Nachkommen, daß sie einen Bock, der von sehr

vollkommenen Thieren abstammt, einem schönen und besser gebauten Bock von weniger vollkommenen Vorfahren vorziehen. Die Vermischung der langwolligen Schafe mit Merinosböcken hält der Schafrath der Nutzheerde für bedenklich. (Vergl. „Frankreich in landwirthschaftlicher Beziehung", S. 100 des 2. Bandes u. f.)

Neapel, s. Italien.

Nebbien (C. H.) ward in der Hansestadt Lübeck den 22. Sept. 1788 aus einer wohlhabenden, ehrenfesten Bürgerfamilie geboren. Sein Vater war der Schneidermeister Christian David Nebbien, und als Bürger so geehrt, daß unser Nebbien die Würdigsten dieser alten biedern Stadt voll Theilnahme für dessen hinterlassene Familie und sein Andenken bei ihnen fortleben sah. Im zehnten Jahre verlor N. seinen Vater; seinem Leben und Lehren verdankt er sein inneres Glück. Von Kindheit an sprachen ihn das Landleben und der Landbau vorzüglich an, und er wollte — wie er sich in seiner hier benutzten Autobiographie ausdrückt — was Rechtes darin werden. Nach beendigten Schulen, die damals noch sehr mangelhaft waren — desto besser war jedoch sein Unterricht zu Hause — erlernte er vom 16. Jahre an nach einander Gartenkunst und Landwirthschaft in den beiden ganz verschiedenen Landbauverhältnissen Meklenburgs und Holsteins. War es nun dieser Unterschied oder ein eigenthümlicher Gedanke, ob nicht die Bewirthschaftung der Landgüter auf eine vollkommenere Weise einzurichten sey, als er sie in Meklenburg und Holstein sah. Unter ziemlich gleichen Umständen fand er den Boden in den Hecken Holsteins auffallend fruchtbarer, das Getreide höher, kornreicher, leichter zu dreschen, Klee und Weide viel üppiger und die Vegetation dem Mißwachs viel weniger unterworfen, als auf den nackten Feldern Meklenburgs. Wenn man diesen Heckenschutz mit den damals durch Thaer bekannt gewordenen Fruchtwechseln Englands, mit der Gründüngung der Stoppeln und Brachen, mit perennirendem Gräser-, Futter- und Weidebau und in den arbeitsparendsten Einrichtungen vereinigte, so schien ihm, die Rente müsse weit mehr gesichert und ihre stetige Mehrung möglich werden können. Er glaubte ferner zu bemerken, daß die Wissenschaft fast nur in den Büchern blieb und nicht aufs Feld kam, und dennoch ein jedes Wissen sich sogleich das Können beimaß, wozu doch die Erfahrung und die Kunst der örtlichen Anwendung gehört, die aber, wenn sie nun an einem einzelnen Falle, oft nach vielen Mißgriffen und Kosten erlernt worden, wieder für andere nicht paßte, und so jeder genöthigt ward, für sein Gut neues Lehrgeld mit vielem Aufwande von Zeit und Geld zu geben. Er glaubte daher, es sollten sich es Männer zu einem eigenen Geschäfte machen, viele Wirthschaften, Localitäten, Bodenverhältnisse ꝛc. in den verschiedensten Gegenden zu bereisen und kennen zu lernen, sich darin zu üben, die bewährten landwirthschaftlichen Ansichten und Grundsätze mit schnellem Ueberblick des Passendsten und Zweckmäßigsten auf jede Localität anzuwenden und darnach Bewirthschaftungsplane zu entwerfen, welche den letzten Zweck — stätige Mehrung der Rente — sicher erreichten. Er glaubte, Männer, die sich eigens einem solchen Berufe widmeten, müßten schon bloß durch den Schatz ihrer gesammelten Erfahrungen, bei der Besichtigung und Beurtheilung so vieler Localitäten, bei den Landwirthen Interesse und Zutrauen gewinnen und daher willkommen genannt werden, wenn sie ihre Dienste anböten, ihre Ansichten und Ideen über eine bessere Bewirthschaftung dieses oder jenen Gutes mittheilten, wenn sie auch nicht ein aus bewährten Grundsätzen hervorgehendes und dadurch seinen Werth in sich

selbst beweisendes, systematisches Ganze darstellten und dadurch ihre tiefere wissenschaftliche Sachkenntniß von selbst bewiesen. Jeder Landwirth hat es doch wohl erfahren, von welchem unberechenbaren Nutzen ihm oft eine einzige Idee, ein einziger Rath von einem fremden Dritten gewesen — wie viel mehr also umfassende Vorschläge von einem Manne, der es sich zum Lebensgeschäft gemacht, viel zu sehen, viel zu erfahren, um davon zum Besten Dritter nützlichste Anwendung zu machen. Er legte sich daher aufs Prakticiren in den berühmtesten Wirthschaften, Gärten und Forsten und sogar Bauten, und kaufte sich daneben die besten Bücher über diese Gegenstände und ihre Hülfswissenschaften. Einen Universitätsbesuch hielt er bei Weitem weniger lehrreich und glaubte ihn entbehren zu können. Er bekam Güter einzutheilen, Bauriße zu fertigen, und kaufte sich in Holstein selbst ein kleines Gut. Die möglichst beste Bewirthschaftung der Landgüter nach allen Beziehungen gewann für ihn immer mehr Reiz, so daß er sein Gut wieder fahren ließ, um allein nur dieser Kunst zu leben, darin die größte Tüchtigkeit zu erwerben, und so die möglichst größte, und zwar stätige Rentevermehrung der Landgüter und hiermit deren vollkommensten und schönsten Zustand zu bewirken. Bis zu seinem dreißigsten Jahre (1808) reis'te, studirte und prakticirte Nebbien für seinen Zweck, außer in ganz Deutschland, in Rußland, England, den Niederlanden, Ungarn und Oberitalien. Wenn solchergestalt die erste Lebenshälfte dieses genialen Mannes im vorbereitenden Umgange mit der Natur und unablässiger praktischer Beschäftigung mit den, seinem Sinne nach, in einen Guß zu verschmelzenden Künsten des Land-, Garten- und Waldbaues dahinfloß, so sollte er dagegen allerdings in den nächsten 20 Jahren die Genugthuung erfahren, an über 80 Grundstücken in den verschiedensten Ländern und Gegenden, namentlich in Ungarn, Polen, in Ostpreußen, in Bayern, seinem eigenthümlichen Streben fürs höhere Nützliche und Schöne zu genügen. Dennoch wohl wäre das Nebbien'sche Einrichtungssystem der Landgüter auf steigende Bodenrente scheinbar bei dem wissenschaftlich gebildeten ökonomischen Publikum eine terra incognita geblieben, wenn der Erfinder selbst, dem jeder höhere materielle Vortheil in der selbstgeschaffenen Praxis fern geblieben zu seyn scheint — nicht die Feder ergriffen hätte, um dasselbe ans Licht der Oeffentlichkeit zu fördern. Schade nur, daß alles von ihm aufs Papier Geworfene von einem Nebel der Unklarheit umhüllt ist, welcher auch den sinnigen Leser, da er ihn nur mit Mühe durchdringen kann, zurückstößt, und welches wohl Manche, die den nicht zu verwerfenden Satz aufstellen, daß eine Sache nicht eher klar in uns geworden sey, als bis wir fähig sind, sie verständlich auszudrücken, veranlaßt hat, Nebbien's Ideengebilde ohne alle Prüfung als verworren, überspannt, unausführbar, gänzlich unberücksichtigt zu lassen. Aus diesem Grunde dürfte es nicht unangemessen seyn, hier die Hauptsätze, worauf die Haltbarkeit des Einrichtungssystems beruht, übersichtlich zusammenzustellen, und so mindestens den Beweis zu liefern, daß der seltsam genannte Mann in der Hauptsache nichts lehrt, nichts will, was den Gesetzen der Natur und unserer Erfahrungswissenschaft widerstrebt, daß vielmehr seine ganze Erfindung — wenn wir nämlich das, was denn doch immer noch mehr idealistisch als real, so nennen dürfen — dem Ei des Columbus vergleichbar, und es nur auf eine, unsern individuellen und localen Verhältnissen entsprechende Nutzanwendung dieser Ideengebilde ankommt, um ihnen den Stempel der Wissenschaftlichkeit aufzudrücken. Also zur Sache!

1) Die Natur schafft in ihren Productionen stets eine Vermehrung („Ueber-

schuß") derjenigen Materien und Kräfte, die ihr zur Production dienen, mithin ist auch durch sie eine fortgesetzte Vermehrung der landwirthschaftlichen Produkte für dieselben Kosten der Bewirthschaftung möglich, und hierin besteht Vermehrung der Bodenrente. 2) Die Vermehrung an sich muß also durch die Naturkräfte und ihre richtige Benutzung und Leitung geschehen, und näher bezeichnet ist hier jährlich steigende Bodenkraft das nächste Mittel für jenen Zweck der Vermehrung. Das Steigen der Bodenkraft wird erlangt a. durch verbessernde erdige Mengung der Bestandtheile des Bodens (oder „steigende Mengung"); b. durch Futterbau zur möglichst vollkommensten Ernährung der Hausthiere und Vermehrung und Veredlung der Düngung; c. durch Anwendung der Krautdüngung mittelst angesäeter, zweckmäßig gewählter Pflanzen als Vor- und Nachgewächse der zu gewinnenden und gewonnenen Fruchternten; d. durch möglichst vollkommene Benutzung der Luftnahrung für die Ernährung der Gewächse, mithin durch Verhütung ihres Entfliehens aus dem Bereiche der Pflanzen, so wie verbessertes Clima („steigender Schutz"). 3) Soll aber durch diese Vermehrung zugleich steigende Bodenrente erzielt werden, so müssen die bisherigen Kosten der Bewirthschaftung dadurch nicht größer werden. Die Mittel hierzu nennt Nebbien arbeitende Einrichtung des Gutes. Diese besteht a. in einer so zweckmäßigen Lage der Höfe und Felder, welche Wege, mithin Arbeit erspart („Arbeit des Raumes"); b. in der Benutzung der Pflanzen- und Thierkräfte zur Bearbeitung und Düngung des Bodens auf eine Weise, welche Menschen- und Thierarbeit im gewöhnlichen Sinne erspart („Arbeit der Pflanzen und Thiere"). Vermöge dieser letztern Mittel soll jeder größere Kostenaufwand für die steigende Vermehrung der Production vermieden werden, indem durch gedachte arbeitsparende Einrichtung und Lage der Höfe und Felder wenigstens eben so viel Menschen- und Thierarbeit erspart werden soll, als etwa hin und wieder zur Erhöhung der Production anzuwenden wäre, außerdem aber auch ein bestimmter Theil des Mehrertrages als Wiederanlage jährlich für eine Vermehrung bestimmt wird. Die bessere Bearbeitung und Düngung des Bodens wird aber in Hinsicht der Kraftleistung von den anzubauenden Pflanzen selbst und von den weidenden Thieren erzielt, so daß also auf keine Weise die bisherigen Wirthschaftskosten überschritten werden. Jene Vermehrung der Production und die von ihr abhängende Erhöhung der Bodenrente soll aber stätig steigend seyn, mithin in ihrem Fortwachsen gar nicht begrenzt werden, indem das Princip des Steigens in ihr selbst liegt; und wie z. B. im bisherigen Ertrage die Möglichkeit des Steigens liegt und thätig hervorgerufen werden soll, so soll in jedem von Stufe zu Stufe erhöhten Ertrage dieselbe Möglichkeit liegen. Ein höheres Steigen der bisherigen Wirthschaftskosten wird aber stets und auch bei dem vielfach gesteigerten Mehrertrage dadurch verhindert, daß stets ein bestimmter Theil des Mehrertrags als Wiederanlage in das Gut fließt, mithin die höhere Ausgabe ihre selbstständige Quelle hat. Nebbien folgert hier so: Vervollkommnete Bodenmischung vervollkommnet die Ernährung der Thiere, und diese gibt außer der höhern Nutzung wirkungsreichere Düngung, welche wieder die Wirkung der fortgesetzten Veredlung des Bodens durch Erdemengung steigert und von Neuem erhöhend in die Ernährung der Thiere übergeht. Diese steigende Wechselwirkung lasse keinen Stillstand zu. Demnächst aber trete das zweite Mittel der Steigerung, die Benutzung der Luftnahrung und Verbesserung des Climas durch Einhegung der Felder mittelst Heckenringen, dazu, welche die befruchtenden Gase einfangen, die rauhen Winde brechen und so die climatische Ein-

wirkung auf feuchte Wärme reduciren. Diese mit den eingefangenen Ausdünstungen der Thiere, so wie dem Inhalte der untern Luftschicht überhaupt, steigern ebenfalls die Erfolge der Vegetation, so wie diese in ihrer Lebensthätigkeit die climatische Einwirkung steigend veredelt, und so bestände auch hier nur steigernde Wechselwirkung und kein Stillstand. Wechselathmen der Pflanzen, Thiere und Luft ist Nebbien's Bezeichnung der hier gemeinten, sich gegenseitig steigernden Wirkungen für erhöhte Production. Wer die Mittel und Wege zur Erreichung des hier von Nebbien gestellten Zweckes näher kennen lernen will, den müssen wir auf das Studium des Werkes selbst, welches bei Calve in Prag unter dem Titel: „Die Einrichtungskunst der Landgüter auf fortwährendes Steigen der Bodenrente ꝛc.", in drei Bänden (10 fl. C. M.) erschienen ist, verweisen. Jedenfalls rathen wir, den von Kreyßig dazu gelieferten Commentar in André's „Oekonom. Neuigk.", Jahrg. 1834 Nr. 77 u. f., dabei zur Hand zu nehmen, wäre es auch nur, um die Dunkelheiten in der Darstellung so leichter zu durchdringen. — Wer das, was Nebbien will, in der „Einrichtungskunst" begriffen und würdigen gelernt, der wird auch die mit dieser in Verbindung stehenden Schriften: „Wie vielmal wohlfeiler kann der Landwirth produciren? Und: Wie vielmal größer kann der Ertrag des Bodens werden?" (Prag, Calve, 1835, 1 fl. 12 kr. C. M.), und: „Der schuldenfreie Staat oder landwirthschaftliche Ansichten und Erfahrungen in Hinsicht auf allgemeine Schuldentilgung, sowohl der Landgüter als der Staaten" (Berlin 1834, 1 Thlr.), ferner: „Die Bewegung des Bodens oder die Vortheile und Nachtheile der Ablösungen und Zusammenlegungen der Felder, nebst dem Abbaue des Bodens ꝛc." (Leipzig 1836, 1½ Thlr.) nicht ohne Gewinn neuer Ideen und Ansichten, und der klarern Anschauung und Erwägung seiner eigenen Wirthschaftsverhältnisse aus der Hand legen. Weniger dürfte dieß mit dem „Aufhelfungs-, Futter- und Weidebuch für kleinere und größere Landwirthe, welche ihre Güter selbst bewirthschaften ꝛc." (Leipzig 1835, J. Müller, 4 fl.), dessen baroque Tendenz ist, zur Gründüngung die sogenannten Unkräuter anzuwenden, der Fall seyn. Gewiß kein aufgeklärter Landwirth wird auf einen Vorschlag eingehen, der schnurstracks einem Hauptprincipe des rationellen Ackerbaues: „Reinigung der Krume von jenem Gelichter" entgegenarbeitet. Auch in der neuesten uns zu Gesicht gekommenen Nebbien'schen Schrift: „Der nützliche schöne Hausgarten für Stadt und Land" (Leipzig 1837, 16 gr.) kommen viele Paradoxien vor, Wahres und Falsches ist nicht selten durcheinandergemengt, und ein und derselbe Gedanke oft bis zum Ueberdrusse wiederholt. Der Verfasser verwirft sowohl den altfranzösischen (geradelinigen), als den englischen (wie er sich ausdrückt) „wellenförmigen Styl" und empfiehlt zur Anlage eines nützlich schönen Hausgartens den „von der Grundform des Runden ausgehenden freien oder Hausgartenstyl, welcher seine Formen aus den beiden vorhergegangenen Gartenmanieren entnimmt." Er soll darin bestehen, „daß man Blumen, Lustgehölze, Grasmatten, Früchte ꝛc. so viel möglich auf eine gewisse Nützlichkeit zurückführt, und sie doch in einer schönen Anordnung aufstellt, nämlich in Bildern." Das Nützlich-Schöne soll der Hauptgesichtspunkt und die „Anlagsweise des Rundens und Einringens" das Mittel dazu seyn. — Auch die Runkelrüben-Literatur hat Nebbien durch eine Schrift vermehrt, welche versiegelt als Arcanum ausgeboten, schwerlich aber einen andern Inhalt haben wird, als die Quintessenz des über diesen Gegenstand von wissenschaftlichen Praktikern bereits Vorgebrachten im phantastischen Gewande.

Wie man auch über diesen außergewöhnlichen Menschen denken und urtheilen mag: ein origineller Ideengang und vielfache Kenntnisse und Erfahrungen sind ihm nicht streitig zu machen, und in glücklichern äußern Verhältnissen würden seine Leistungen wahrscheinlich früher schon eine lebhaftere Anerkennung gefunden haben, dann aber auch gewiß jetzt seinen Geistesproducten der Stempel wissenschaftlicher Schärfe und Reife nicht in oft so auffallendem Grade gebrechen. — Wenn nicht alle Parallelen hinkten und deßhalb verpönt wären, so möchten wir Thaer den Göthe, Nebbien den Jean Paul der landwirthschaftlichen Schriftsteller nennen.

Nebel *). Die Bildung dieses Meteors scheint von einer übermäßigen Entwickelung wässeriger Dünste herzurühren, hinsichtlich des Vermögens, welches die atmosphärische Luft besitzt, eine gewisse Quantität derselben in ihre Zwischenräume aufzunehmen. Findet der Ueberschuß keinen Platz mehr, so erleidet er eine Abkühlung, die ihn verdichtet und die Intensität des Lichts schwächt. Oft ist dieß Uebermaß der Dünste so beträchtlich, daß man selbst die nächsten Gegenstände dafür nicht mehr genau sehen kann. Wenn nun unter diesen Umständen der von der Sonne ausströmende Wärmestoff die Masse dieses Nebels durchdringt, so zertheilt er ihn bald mittelst der specifischen Leichtigkeit, die er nach und nach den aufeinanderfolgenden Schichten, die er durchzieht, mittheilt. Sinkt hingegen die Temperatur, so fällt der Nebel als ein dünner Regen oder als Rohreif oder Glatteis, wenn die Kälte an Intensität zugenommen hat.

Die Wirkung des Nebels auf die Vegetation richtet sich nur nach den Umständen, unter welchen er sich entwickelt oder zerstreut. Ist die Pflanze noch jung, lebt sie insonderheit mehr von der Atmosphäre, so sind die Wirkungen des Nebels mehr wohlthätig als schädlich; ist hingegen die Pflanze bereits in das männliche Alter getreten, verrichten die Blätter ihre Functionen nicht mehr, hat sich der Samen zum Theil ausgebildet, muß der Boden so zu sagen allein die vollständige Entwickelung der Pflanze vollenden, so ist die Wirkung des Nebels mehr schädlich als nützlich. Der äußere Theil der Pflanze ist schon zum Theil vertrocknet; die zur Absonderung der Säfte bestimmten Organe haben ihre Functionen vollendet; selbst die Wurzeln saugen nur langsam die nährenden Feuchtigkeiten ein, die zu einem Safte nöthig sind, der sich schon in seinen Canälen verdickt hat; alle Feuchtigkeit, welche der Nebel auf die Pflanze absetzt, wird ganz von dem der Sonne entströmenden Wärmestoff aufgezogen, welche um diese Zeit heftige Strahlen von sich wirft; diese Feuchtigkeit verdunstet bloß auf Kosten des Wärmestoffs, den sie von der Atmosphäre und dem Theile der Pflanze entlehnt, auf welchen sie abgesetzt wurde. Die Vertrocknung dieses Theils ist oft die Folge davon; zuweilen entscheiden selbst die Sonnenstrahlen, die sich wegen der sphärischen Gestalt der Wassentropfen wie in einem Brennpunkte vereinigen, die Verkohlung der Pflanze in denjenigen Theilen, die sie berühren. Man entfernt die Gefahren, denen das Getreide davon im Sommer, wenn sich die Aehren bereits entwickelt haben, ausgesetzt ist, dadurch, daß man Leute mit Schnüren, welche so lang sind, daß sie über die ganze Breite der Stücke reichen, längs der Getreidefelder hingehen läßt; diese Schnüre spannen sie bis zu den Aehren hinauf, und indem sie nun gerade vor sich hingehen, streichen sie alle Tropfen von den Aehren, an welchen sie hangen, ab, und von deren Schwere die Halme überdieß umknicken könnten. Dieses Abschnüren

*) Nach Duplan. S. Ami des champs, Novbr. 1831.

kostet nicht viel; nur nimmt man es nicht zur Zeit, wo das Getreide in der Blüthe steht, und bloß in den Fällen vor, wo man eine zu schnelle Verdunstung zu fürchten hat, und die Beschaffenheit der Atmosphäre zeigt es schon ziemlich an, ob diese Arbeit nöthig oder unnütz ist. Uebrigens können zwei Leute, die mit einer 25 Fuß langen Schnur versehen sind, in einer Stunde $2^1/_2$ Acker abschnüren. — Oft geschieht es auch, daß man dieses Verfahren mehrmals vornehmen muß, von dem Zeitpunkte an, wo die Aehre aus ihrer Hülle hervorgekommen ist, bis zu dem, wo sich das Korn gebildet hat; allein wenn man es sogar 15 Mal wiederholen müßte, so darf man es doch darum nicht unterlassen, weil es in einem so ungünstigen Falle beinahe $^1/_{10}$ Hectoliter auf den Acker einbringen würde und es gewöhnlich in niedrigen Gegenden und von beträchtlicher Productionskraft vorgenommen wird.

Neben-Modus nennt man, im Meklenburgischen, das den Rittergutsbesitzern zustehende Recht, ihre Hinterfassen oder Bauern zu besteuern.

Necessarien heißen, in Meklenburg, die besondern auf den Landtagen jedesmal bewilligten Erhebungen und Abgaben, die zur Erhaltung des Landgerichts, Landarbeitshauses und Bestreitung anderer Landesbedürfnisse dienen.

Neckarweine, deren Vaterland die vom Neckar durchströmten Landschaften sind, sind leichte, gesunde und wohlschmeckende Weine. Die besten Sorten wachsen im Würtembergischen, im Badenschen und der Unterpfalz, namentlich bei Affenthal, Baden, Durlach, Eyburg, Gretzingen, Mündelsheim im Neckarthal, Remsthal bei Stuttgart, Sulzberg, Wangen und Weinsberg.

Nectarine, s. Pfirsche.

Negretti-Schafe nennt man jetzt, nach Thaer u. A., die spanischen Schafstämme, welche eine nicht ganz hochfeine, aber sehr dicht aufsitzende, kräftige, gut gekräuselte, meist etwas fettige Wolle, am Körper viele Falten, am Halse sogenannte Koders haben, und daher reichen Wollertrag geben. Nach der Kürze oder Länge der Wolle werden sie in gedehnt- oder lang-, in gedrängt- oder kurzwollige getheilt. Petri charakterisirt diese Schafe so: der Negretti-Stamm ist am höchsten gefesselt, und hat vom Maule bis zur Schwanzwurzel eine Länge von 4 Schuh 6 Z. und bei der Mutter von 4 Schuh 2 — 3 Zoll. Der Umkreis des Bauches beträgt 4 Schuh 1 — 2 Zoll beim Widder, und 4 Schuh $^1/_2$ Zoll bei der Mutter. Die ganze Höhe beträgt bei ersterem 2 Schuh 3 — 4 Zoll, bei letzterer 1 Schuh 11 — 12 Zoll. Diese Race ist in der Regel etwas stärker als der Guadeloupe- und der Paular-Stamm, bekodert und kommt in dieser Hinsicht dem Infantado-Stamm näher. In der Länge der Wolle übertrifft er sie aber alle, indem solche $2^1/_8$ Zoll mißt und sich hierdurch vorzüglich auszeichnet. Ein solcher Widder wiegt mit Inbegriff der Wolle circa 97 Pfund, ein Mutterschaf bei 67 Pfund.

Nelke (Dianthus), 10,2. Aus dieser Gattung benutzt man viele Arten als Zierpflanzen; indessen gebührt noch immer der Gartennelke (D. Caryophyllus), theils wegen des Geruchs, theils wegen der zahllosen Menge ihrer mit den prächtigsten Farben geschmückten Spielarten, der Vorzug vor allen übrigen. Zur Schönheit einer Nelke gehört außer ihrer Größe und starken Füllung, daß der Kelch nicht platzt und alle Blätter sich gleich sind; daß die Blume richtig abgerundet und in der Mitte etwas erhaben ist; daß alle Blätter sich regelmäßig legen, sich gehörig decken, und in richtigem Verhältnisse vom Mittelpunkte abstehen; daß die Blume eine reine

Grundfarbe hat, die Illumination nicht in Punkten, sondern in Strichen besteht. Hat eine Blume viele Farben, so müssen diese bestimmt voneinander unterschieden seyn, gegeneinander abstechen und ein richtiges Ebenmaß haben. Gewöhnlich unterscheidet man 1) den Nelkenbau, wo die Blätter dachziegelförmig übereinanderliegen; 2) den Ranunkelbau, wo sich die Blätter nach Art der Ranunkeln zurücklegen und oben eine Halbkugel bilden; 3) den Rosenbau, wenn die Blätter sich wie Rosen aufwärtskrümmen; 4) den Kegelbau, wenn sich die mittlern Blätter erheben; 5) den Triangelbau, wenn jedes Blatt sich in einem scharfen Winkel aufwärtskrümmt; 6) den gemischten, wenn die Blume mit jedem der vorhergehenden etwas Aehnlichkeit hat. In Ansehung der Farbe und Zeichnung theilt man sie ein in: 1) Picotten, mit scharfen und schmalen Strichen, und Einer Zeichnungsfarbe; z. B. Weiß mit Purpur, Gelb mit Ziegelroth u. s. w. 2) Picott-Bizarden, mit eben jenen Strichen und zwei Zeichnungsfarben. 3) Bizarden, mit breiten Streifen und zwei Zeichnungsfarben. Hiervon hat man wieder deutsche Bizarden mit einem zackigen Nelkenblatt, und englische mit einem apanagirten abgerundeten Blatt. 4) Doubletten, mit breiten Streifen und Einer Zeichnungsfarbe, wovon man auch wieder deutsche und englische unterscheidet. 5) Feuerfaxe, getuschte, die auf der untern Seite des Blattes keine Zeichnung haben. 7) Concordien, mit rothem, braunem, grauem oder kupfernem Grunde, und mit derselben Farbe gezeichnet, die aber theils heller, theils dunkler ist. Um neue Sorten zu ziehen, muß man jährlich etwas Samen aussäen, den man von recht schönen Sorten nimmt. (Der allgemeinen Behauptung, daß aus Samen von einfachen Nelken auch nur einfache entstehen, wird freilich neuerlich widersprochen.) Diesen Samen säet man entweder ins freie Land oder auch in flache Kästen, deren Boden durchlöchert und mit einer guten Nelkenerde angefüllt ist. Der Samen wird nur dünn gesäet, flach mit Erde bedeckt, und die Kästen setzt man an einen der Morgensonne ausgesetzten Ort, und befeuchtet die Erde zuweilen etwas. Wenn die Pflanzen groß genug sind, setzt man sie auf die für sie mit guter Erde zubereiteten Beete, zeichnet beim Blühen die schönsten aus, und pflanzt diese dann in Töpfe. Zur Hervorbringung mannichfaltiger und seltener Farben bedient man sich künstlicher Befruchtungsmittel, wo man, vermittelst eines sehr feinen, weichen Haarpinsels, den Samenstaub von einer in die andere bringt*). — Am besten nimmt man für die Nelken eine Mischung aus gleichen Theilen guter Gartenerde, vollkommen verwes'tem Pferdemiste und feinem lockerem Sande, und siebt dieselbe wohl durch. Auch soll es besonders zur Größe der Blumen und der Mannichfaltigkeit der Farben viel beitragen, wenn man eine salpeterige Erde, wie man sie an alten Erdwänden findet, beimengt. — Schöne Sorten vermehrt man durch Ableger, womit im Juni oder Juli der Anfang gemacht wird. Hierzu macht man an dem Zweige, den man ablegen will, an einem starken Knoten, ungefähr in der Mitte des Zweigs, mit einem scharfen Messer einen horizontalen Schnitt bis ℓ die Mitte des Zweigs, und spaltet ihn dann bis zum folgenden Knoten nach oben hinauf. Nun bringt man den Ableger behutsam zur Erde, ohne ihn zu zerbrechen, und drückt ihn mit dem dadurch entstandenen abwärtsstehenden Fuße, welcher zum Wurzelschlagen bestimmt ist, in die dazu aufgelockerte Erde, so daß die ganze Spalte

*) Eine genaue Anterweisung zu diesem Verfahren gibt das Universal-Blatt von Schweitzer und Schubarth, Bd. 3 Nr. 10.

bedeckt ist. Hierauf befestigt man ihn mit einem dazu hakenförmig geschnittenen Hölzchen, welches mit dem Haken über den Ableger faßt, damit er sich nicht wieder aus der Erde heraushebt, drückt die Erde fest an, und begießt ihn mäßig. Nach ungefähr 6 Wochen haben sie Wurzeln geschlagen, wo man sie dann von der Mutterpflanze trennt, und ins freie Land oder in Töpfe pflanzt. Die schönsten Nelken muß man zum Winter ins Haus bringen, aber so spät als möglich. Im Hause setzt man sie in ein ziemlich frostfreies Zimmer, wo man ihnen zuweilen frische Luft geben kann. Im Frühjahre nimmt man, so viel ohne Beschädigung der Wurzeln geschehen kann, von der alten Erde aus den Töpfen, und ersetzt diese mit neuer. Dann gewöhnt man sie wieder nach und nach an die freie Luft, und gibt ihnen demnächst eine solche Stelle, wo man ihnen bei starker Sonnenhitze Schatten machen, und wo man bei anhaltendem Regen die Nässe abhalten kann. Im Winter muß man sie immer nur sehr mäßig begießen, weil die Wurzeln sonst stockig werden und die Pflanzen verderben. — Die sogenannten Nelkenläuse vertreibt man am besten, wenn man sie vermittelst eines feinen Pinsels von den Nelken nimmt und in mit Wermuth gekochtem Wasser tödtet. — Um schon zeitig im Frühjahre Blumen zu haben, nimmt man im December einige in die warme Stube, setzt sie ans Fenster in die Sonne, und gibt ihnen etwas mehr Feuchtigkeit. Hierzu nimmt man von den stärksten Pflanzen, und gerade nicht von den schönsten Sorten.

Baumartige Nelke (D. arboreus), ♄. Der strauchartige Stängel ist mit länglichen, pfriemenförmigen, etwas fleischigen Blättern besetzt. Die Blumenblätter sind sägeartig gezähnt, und die Kelchschuppen liegen übereinander. Die Stöcke werden oft sehr hoch und prangen mit sehr vielen Blumen. Vaterland: Creta. Cultur und Behandlung wie bei der vorigen. — Federnelke (D. plumarius), 24. Der am Grunde liegende, nachher aufwärtsgebogene, knotige, oben zweitheilige Stängel hat linienförmige, weichstachelige und etwas rauhe Blätter. Die wohlriechenden Blumen stehen einzeln an der Spitze des Stängels und der Aeste, und haben vielfach zertheilte, nach innen zu an der Mündung mit Haaren besetzte Kronenblätter. Man hat sie von verschiedenen Farben, roth, weiß, violett, einfarbig und bunt, auch mehr oder weniger gefüllt. Vaterland: das südliche Deutschland. Man vermehrt sie leicht durch Zertheilung der Wurzeln oder auch durch Samen; auch macht man von vorzüglich schönen Sorten wohl Ableger, wozu man die Zweige uneingeschnitten in die Erde senkt und im folgenden Jahre von der Mutterpflanze trennt. — Bartnelke (D. barbatus), 24. Der aufrechte, 1—2 Fuß hohe, knotige, oben ästige Stängel hat auf beiden Seiten schmale, stiellose, glatte Blätter; die Wurzelblätter sind größer und mehr lanzettförmig. Die Blumen stehen am Ende des Stängels und der Aeste in dichten Büscheln, sind verschieden von Farbe, auch mehr oder weniger gefüllt. Vaterland und Behandlung der vorigen gleich. — Karthäuser-Nelke (D. Carthusianorum), 24. Der aufrechte, 1—2 Fuß hohe, etwas gedrückte, knotige Stängel hat linienlanzettförmige, schmale, am Grunde zusammengewachsene Blätter. Die rothen gestielten und ungestielten Blumen stehen an der Spitze des Stängels zusammengehäuft. Fast überall auf trockenen Hügeln wild wachsend, gewinnt sie durch die Cultur im Garten sehr. — Chinesische Nelke (D. chinensis), ☉, ♂, mit rothen, dunkelrothen, fast schwarzen Blumen, mit weißen Ringen, Streifen oder Strichen bezeichnet. Vaterland: China. Bei uns säet man den Samen im Frühjahr ins Mistbeet oder auch in Töpfe, und pflanzt dann die jungen Pflanzen ins freie Land. Wenn man sie an einer beschützten Stelle

pflanzt und im Winter bedeckt, so durchwintern sie auch oft. — Stolze Nelke (D. superbus), 4., mit großen, weißlich-violetten, besonders gegen Abend wohlriechenden Blumen, die vielfach zerschlitzte Kronenblätter haben. In mehrern Gegenden von Deutschland auf feuchten Waldwiesen wild, erscheint sie in Blumengärten, wo sie eine fette, feuchte Erde haben will, zuweilen gefüllt.

Nelkengras (Holosteum umbellatum) ⊙, 3,3. Ein nicht sehr schädliches Ackerunkraut, das von den Schafen gern gefressen wird.

Nelkenschmiele, kleines Augentrostgras (Aira caryophyllea) ⊙. Eine in den dürrsten Sandfeldern und Heiden, auf bergigen, unfruchtbaren Orten, magern Aeckern vorkommende Schmielenart. Auf besserem Boden wird sie bedeutend groß, und von allen Hausthieren, namentlich aber den Kühen, gern gefressen, besonders wenn sie noch jung ist.

Nelkenwurz, s. Benediktenkraut.

Nerven sind der äußern Gestalt nach den Adern ähnlich, aber nicht hohl, sondern dicht. Sie bestehen aus sehr zarten Fäden, welche durch Zellengewebe zusammengehalten werden, und entspringen theils aus dem Gehirn, theils aus dem Rückenmark. Durch sie erhält man die auf die Sinne gemachten Eindrücke, und durch ihre Einwirkung setzen sie die Muskeln in Bewegung.

Nessel, große, s. Brennnessel.

Netschkauer Vieh ist das größte unter dem voigtländischen Rindvieh, aus der Gegend von Netschkau bei Plauen.

Netz nennt man jedes Gestricke aus Bindfaden und Zwirn, das zu verschiedenen Zwecken verfertigt wird. Man hat Fischernetze (Fischergarn, Hamen und Garnreusen); Jagdnetze für verschiedene Arten Wild; Fliegennetze für Pferde u. s. w. — In der Anatomie heißt der häutige, von Gefäßen netzförmig durchkreuzte Theil in den Eingeweiden der Säugethiere das Netz oder die Netzhaut. — In der Meßkunst nennt man Netz die netz- oder gitterförmig, d. h. in gleichen Entfernungen unter rechten Winkeln kreuzweise gezogenen geraden Linien, welche das genaue Zeichnen und Entwerfen erleichtern. — In der Tuchweberei bedeutet Netz die Verwicklung zerrissener und durch Unachtsamkeit des Tuchmachers nicht wieder zusammengeknüpfter Kettenfäden mit andern Fäden.

Neubruch, Neuriß, Rodeland, Neuland, nennt man solche Ländereien, die bisher als Wiesen, Gärten, Weiden, Hölzer u. s. w. lagen und nicht cultivirt waren, nun aber aufgebrochen, gerodet und in Ackerland und zum Fruchtbau eingerichtet werden. Solche Ländereien sind sehr reich an Humus und können daher mehrere Ernten ohne Dünger hergeben; indessen werden sie dann auch gänzlich erschöpft, wenn man ihnen nicht mit Mist zu Hülfe kommt.

Neuegert, ein im ersten Jahre zur Wiese gewordenes Feld, von Egerte, ein ungebauter Feldplatz, welcher in Bayern Oedacker heißt.

Neuenhahn (F. C. A.) hat sich zu Ende des vorigen und Anfang des laufenden Säculums um die wissenschaftliche Bearbeitung des Gärtnerei-, mehr noch des Branntweinbrennereiwesens wahrhaft verdient gemacht. Die vierte Auflage seines „Lehrbuches der Branntweinbrennerei" (Leipzig, Baumgärtner, 1811, 2 Thlr. 12 gr.) spricht für die damals genügende praktische Brauchbarkeit desselben. In Beckmann's Bibliothek haben seine Gartenschriften, namentlich die „Annalen für die Gärtnerei" (Erfurt, Kayser, 1795 bis 1802), sein „Handbuch für Gartenfreunde" (in der zweiten Auflage, Leipzig, Kummer, à 2 Thlr.) u. m. a., eine beifällige Würdigung erhalten. Die 1806 u. f. in Erfurt herausgekommene „Anleitung zum landwirth-

schaftlichen Handel" (2 Bände, à 3 Thlr. 16 gr.) ist eigentlich nichts weiter, als ein ökonomisches und Haushaltungs-Lexicon, das nur zum Theil von Neuenhahn herrührt und von J. L. G. Leopold vollendet ist.

Neuhaus am Solling, königl. hannöversches Hauptgestüt im Fürstenthum Göttingen, existirt schon über ein Jahrhundert, und bestand auch unter der königl. westphälischen Regierung fort. Das dazu gehörige Grundeigenthum besteht in 903 Morg. Weiden und 116 Morg. Wiesen. Jene sind in 6 Abtheilungen abgesondert, welche sämmtlich 5—7 Fuß hohe Mauern ohne Mörtel befriedigen. Ihr Boden ist überall bergig und sehr steinreich, überall trocken und nur etwa zum zwölften Theile bruchig. Uebrigens ist durch eine umsichtige Cultur für die Production dieser Grasländereien Vieles geschehen; das, freilich nicht mastige, Futter ist doch nahrhaft und sehr kräuterreich. Ebenso verhält es sich mit dem Wiesenfutter. Die Gestütsgebäude bilden zwei Höfe, wovon der eine für die Hengstfohlen, der andere für die Zuchtstuten und Stutfohlen bestimmt ist; beide sind gehörig voneinander getrennt. Sämmtliche Gebäulichkeiten sind massiv von Sollinger Bruchsteinen aufgeführt, und die Dächer mit Sollinger Dachsteinen, ähnlich den Schiefern, belegt. Das nöthige Wasser zum Tränken für die Pferde wird mittelst einer Wasserleitung herbeigeführt. Vor einigen Jahren belief sich der gesammte hiesige Pferdestand auf 181 Stück, darunter 3 Beschäler — 1 Vollbluthengst, Namens the Cavalier, ein im Landgestüte gefallener hellbrauner Hengst, Sohn des Unique, und ein im großherzogl. hessischen Gestüte von orientalischen Eltern gezogener, Namens Pitan — und 48 Stuten, welche größtentheils von arabischen, persischen und national-englischen Voll- und Dreiviertelbluthengsten, und mütterlicherseits von Stuten des unter der ehemaligen westphälischen Regierung fortbestandenen Neuhäuser Gestüts, von Harzburger Stuten, so wie auch von mehrern englischen Stuten stammen, die man aus den Regimentern der englisch-hannöverschen Legion ausgewählt hat. — Da die hiesigen Pferde fast während des ganzen Sommers die halbe Stallfütterung genießen, und daher kein plötzlicher Wechsel vom trockenen zum grünen Futter und umgekehrt Statt findet, so sind die Pferde das ganze Jahr hindurch in gleichmäßig gutem Zustande, was Krankheiten verhütet und dem Wachsthum der jungen Thiere sehr förderlich ist. Mit 3½ Jahren werden die jungen Pferde aufgestellt. Die besten Stuten, die sich zur Zucht eignen, bleiben im Gestüte und werden, wenn sie 4 Jahre alt sind, bedeckt. Die übrigen gehen als vierthalbjährig im Monat October, auch wohl etwas später, nach Hannover in den königl. Hofmarstall. Die jungen Hengste, die sich zu Landbeschälern oder auch zu Beschälern für die Gestüte eignen, erhalten erst im Hofmarstalle ihre Bestimmung. — Dieses Gestüte steht ebenso, wie das Memsener, unter der Oberaufsicht und Leitung des Chefs vom Oberhofmarstall-Departement in Hannover. Beim Gestüte selbst sind angestellt: Ein Gestütsmeister (Herr Bente, Schüler des rühmlichst bekannten Professors Havemann), ein Gestütsverwalter (Herr K. Hauer), ein Pferdearzt, vier Knechte und einige Tagelöhner.

Neulige, Neuling und Neulis nennt man in der Schweiz einen Acker, der 2 Jahre zum Getreidebau und 4 Jahre als Wiese benutzt wird, wenn er als letztere zum erstenmal wieder Gras trägt.

Neunaugen, Bricken, Steinsauger (Petromyzon Fluviatile) gehören zu den Knorpelfischen. Sie sind daumendick und fußlang, werden zu Lüneburg, in Holstein, Meklenburg, Pommern ꝛc. häufig in Flüssen gefangen, gesalzen, auf einem gewöhnlichen Roste langsam gebraten, mit Essig und Gewürzen eingelegt und in Fässern verschickt. Man liebt sie we-

gen ihres weichen Fleisches. An der Seite des Kopfes hat die Bricke sieben Oeffnungen, die man sonst für Augen ansah (daher der Name Neunauge), von denen man aber jetzt weiß, daß sie zum Ausspritzen des eingesogenen Wassers dienen. Steinsauger heißen sie, weil sie sich mit Hülfe vieler kleinen Zähne an Klippen festsaugen können. Ihr Fang geschieht mit 6 Fuß langen, oben 1½ F. breiten, spitz zulaufenden, aus dünnen Weiden geflochtenen Körben. In die obere trichterförmige, mit Widerhaken von spitzigen Weiden versehene große Oeffnung laufen die Fische hinein, deren Zurückgang durch die zuletzt genannte Einrichtung verwehrt ist. Zum Ausschütten der Fische ist eine gleiche Vorrichtung, wie bei den Aalkörben, angebracht. — Der Neunaugenfang findet vom Ausgange des Octobers bis zum Eintritte strenger Winterwitterung Statt. Die mit Steinen beschwerten Körbe werden an den niedrigsten Wasserstellen, wo mehrentheils keine Fahrzeuge kommen, quer über den Strom gelegt, so daß die ganze Breite desselben bedeckt wird. Nun befestigt sie an in den Strom eingeschlagene Pfähle mit Stricken, und zieht gemeiniglich, um die Stellen, wo die Körbe liegen — den Herd — desto leichter zu finden, außerdem ein Tau quer über den Strom, welches, außer als Wahrzeichen für die den Fluß befahrenden Fahrzeuge, zugleich dazu dient, die Kähne der Fischer daran zu befestigen, wenn sie die Körbe auslegen oder herausheben. — Der Fang ist um so reichlicher, je mehr die Flüsse vom Regen angelaufen sind, in dunkeln Nächten und bei Südwestwinden. Des Köders bedarf es bei diesem Fange gar nicht; die Neunaugen lieben das süße Wasser, treiben gegen den Strom und gerathen in die Körbe, weil sie nicht gut vorbei kommen können.

Neuseeland, ansehnliches Land in Australien vom 34. bis 48.° südl. Breite und vom 183. bis 197.° östl. Länge, das durch die Cooksstraße in zwei Inseln getheilt wird. Der Flächeninhalt der nördlichen Insel ist gewiß über 30,000 geographische oder 40,000 engl. Quadratmeilen, während derjenige der südlichen mehr als ein Drittheil größer ist. Die Ausdehnung beider beträgt wenigstens 95,000 engl. Q. M. Jene wird Eahaeinomauwe, diese Tovy oder Tavai-Poenamu genannt. Der erste Entdecker war der Holländer Tasman, welcher 1642 an der östlichen Küste hinfuhr, aber nicht landete, weil er von den Einwohnern feindlich empfangen wurde. Die nähere Kenntniß dieses Landes verdankt man Cook, welcher auf seinen dreimaligen Weltumsegelungen dasselbe besuchte. Nach ihm ist es von mehrern Seefahrern besucht worden, die uns schätzbare Nachrichten über das Land und die Bewohner geliefert haben. Im Allgemeinen zeichnet sich Neuseeland durch eine große Mannichfaltigkeit seiner Landschaften aus. Die südliche Insel scheint in ihrem Innern, mit Ausnahme eines kleinen Landstriches längs der Nordküste, ein Chaos von Bergen und die Region eines ewigen Winters zu seyn; und dennoch sind diese, wo sie sich nach der See hinneigen, an verschiedenen Stellen des Gestades mit riesigen immergrünen Wäldern besetzt; ja es gibt Stellen, die durch die Natur durch einen Ueberfluß an üppiger Vegetation begünstigt und an Liebreiz unübertrefflich sind. Das auf der Westküste dieser südlich gelegenen Insel herrschende kalte Clima hat seinen Grund nicht sowohl in ihrer Höhe, als in den stürmischen Nordwestwinden, deren voller Gewalt sie ihrer Lage nach ausgesetzt ist. Das Innere und die östliche Seite der nördlichen Insel verdanken ihre Fruchtbarkeit und Bewohnbarkeit vorzüglich einer beträchtlichen Landesfläche, wovon der größte Theil erhaben liegt, so daß diese zerstörenden Winde dazwischen- und nebendurch streichen. Nach Westen hin scheint sie nur an solchen Orten bewohnt zu seyn, die durch Anhöhen einigermaßen geschützt sind. Aber nicht allein hier, sondern auch in den mehr bevölkerten Districten ist das Land mit dem üppigsten Grün überzogen, dessen Frische

durch die Feuchtigkeit der Wolken, die durch die Berge angezogen werden, erhalten wird, so daß es selbst im heißen Sommer überaus lebhaft und glänzend ist. Ein großer Theil des Landes ist mit Wäldern von majestätischen Fichten bedeckt, die sich durch die Thäler und über die Gipfel der Berge hinziehen und durch dichtes Gestrüpp, das zwischen den Stämmen aufschießt, fast undurchdringlich sind. Freie Stellen sind von einem Farrenkraute bewachsen, das die Höhe von 6 — 7 Fuß erreicht. Längs den Waldungen laufen zahlreiche Flüsse und durchschneiden das Land nach allen Richtungen; mehrere von ihnen sind meilenweit schiffbar. — Das Clima, die höchste Hitze und Kälte anlangend, ist in Neuseeland entschieden gemäßigt, und ohne die heftigen Stürme, die aus den oben angegebenen Gründen vorzugsweise an der Westküste wüthen, würde es ganz vortrefflich seyn. — Die Güte des Bodens wird man am besten nach der Vegetation, mit welcher der größte Theil verschwenderisch ausgestattet ist, und nach der Ueppigkeit des Wachsthums, die die meisten Erzeugnisse charakterisirt, beurtheilen. Die Forschungen in Neuseelands Flora sind bisher sehr unvollkommen gewesen, und nur ein kleiner Theil der einheimischen Pflanzen sind geordnet oder nur aufgezählt worden. Indeß ist nach den theilweisen Forschungen eines gelehrten Begleiters von Capitän Cook's Expedition und späterer Naturforscher nicht zu bezweifeln, daß das Land reich an schätzbaren Gräsern, Pflanzen und Bäumen, als auch vorzüglich zum Anbau nützlicher Vegetabilien aus andern Weltgegenden geeignet sey. Selbst noch ehe Cook das Land besuchte, hatten die Neuseeländer schon beträchtliche Fortschritte im Landbau gemacht, und er bemerkte, nach der Beschreibung seiner ersten Reise, besonders längs der Ostküste zahlreich cultivirte Landstriche. Von der Gegend, wo die Schiffsmannschaft der Agnes gefangen genommen wurde, berichtet er Folgendes: „Herr Banks sah Anpflanzungen, zu denen der Boden ebensowohl gepflügt und bestellt war, als in den Gärten unserer sorgfältigsten Landbauer. Dort fand er süße Pataten, Coccos oder Eddas, die in Ost- und Westindien gekannt und hochgeschätzt sind, und Kürbisse. Die Pataten waren in kleine Hügel gelegt, andere in Zeilen, noch andere in Kreise, immer aber in Linien von der größten Regelmäßigkeit. Die Coccos waren in flaches Land gelegt, aber damals (es war zu Ende October) noch nicht aufgegangen, und die Kürbisse lagen, so wie in England, in kleinen Vertiefungen. Solche Pflanzungen gab es von verschiedenem Umfange, von einer, zwei bis zehn (englischen) Aeckern. Die in der ganzen Bai bebauten Aecker zusammengenommen, mochten sich auf 150 — 200 belaufen, ob wir gleich nie 100 Menschen gesehen haben. Jede Abtheilung war gemeiniglich mit Schilfrohr eingezäunt, das so eng aneinander gefügt war, daß kaum eine Maus Platz hatte, hindurchzukriechen" *). Seit die Neuseeländer mit Europa verkehren, hat sich die Sphäre ihrer Landwirthschaft durch Einführung verschiedener, vorher bei ihnen unbekannter, sehr kostbarer Artikel beträchtlich erweitert. Cook übergab auf seinen verschiedenen Reisen nach diesem Lande, sowohl dem Boden unmittelbar, als auch den Einsichtsvollsten unter den Eingebornen, eine Menge nutzbarer Sämereien, als: Weizen, Erbsen, Kohl, Zwiebeln, Möhren, Rüben und Pataten; allein, wiewohl er hinlängliche Beweise hatte, daß Boden und Clima sich für die meisten dieser Artikel eigneten, denen selbst der Winter Neuseelands nicht schädlich wurde, so schien es ihm doch nicht wahrscheinlich, daß sich die Eingebornen die Sorge für diese Gegenstände, deren Werth sie nur einigermaßen kannten, recht angelegen würden seyn lassen. Auch schienen in der That, die Rüben und Pataten ausgenommen, alle Vege-

*) Cook First Voyage, II. S. 313.

talien, die einheimisch zu machen Cook sich so viele Mühe gegeben hatte, umgekommen zu seyn. Die Pataten hingegen sind sorgfältig gepflegt worden und sollen sogar an Güte gewonnen haben, so daß sie die vom Cap der guten Hoffnung noch übertreffen, aus deren Samen sie ursprünglich gezogen waren. In neuerer Zeit hat man auch Mais in Neuseeland eingeführt, und die Missionäre haben in der Nähe der Inselbai mehrere Aecker sowohl in ihren eigenen Besitzungen, als in denen von eingebornen Obern, mit englischem Weizen besäet, der auch reichliche Frucht gegeben hat. Das einzige Feldgeräth, das die Neuseeländer besitzen und womit sie ihre Pataten pflanzen, ist höchst unvollkommen; es besteht aus einem hölzernen Pfahle mit einem Querholze, das ungefähr 3 Fuß hoch vom untern Ende angebracht ist. Nicht besser sind die Spaten; daher die Geschäfte des Feldbaues für die Eingebornen höchst beschwerlich, und ihre außerordentliche Begierde, Eisen zu erhalten, erklärbar. — Die meisten derer, die das Land besucht haben, sind befremdet gewesen über den außerordentlichen Contrast zwischen der Reinlichkeit und Sauberkeit der Felder, auf denen die Pflanzen in gerader Linie von allem Unkraut befreit stehen, und zwischen der Rohheit, Unreinlichkeit und Kümmerlichkeit, die sich allgemein in den Hütten der Einwohner aussprechen. Wir müssen aber erinnern, daß wir im letztern Gegenstande nur ein wenig von der dem Wilden eigenthümlichen Bequemlichkeit sehen, dessen Vernachlässigung ihm eine geringe und temporäre Unbehaglichkeit verursacht, während der erstere den Unterhalt seines Lebens betrifft, dessen Vernachlässigung ihn allem Ungemach des Hungers aussetzen würde. Man hat dieselbe Sorgfalt und Sauberkeit in der Feldwirthschaft als charakteristisch bei den nordamerikanischen Indianern bemerkt. Auch sie feiern, wie die Neuseeländer, die Zeiten des Pflanzens durch religiöse Handlungen — eine Sitte, die fast bei jeder Nation gebräuchlich gewesen ist, und zu dem schönsten und passendsten Ritus der Naturreligion gehört. — Merkwürdig sind die hohen Wälder Neuseelands. Jedermann, der sie gesehen hat, spricht von ihnen, als einer wahren Zierde des Landes, mit der höchsten Bewunderung. Unter den Bäumen, die die Eingebornen vorzugsweise benutzen, sind der Henow, aus dem sie eine schwarze Farbe bereiten, und der Vow, eine Species des Korkbaums. Neuseeländische Nadelhölzer sind in England zum Schiffsbau noch geeigneter befunden worden, als die beste Tannenart, wie sie aus dem Norden kommt. — Unter den nutzbaren Pflanzen, die wir Neuseeland verdanken, wissen wir nur noch des sowohl in England als andern Gegenden Europas große Aufmerksamkeit erregt habenden neuseeländischen Phormiums und des Sommerspinates (Tetragonia expansa *Murray*) zu erwähnen. Ersterer ist die Pflanze, aus der die Eingebornen nicht allein ihre Fischleinen und Netze und anderes Geräth aus Stricken, wie sie es bedürfen, sondern auch ihre Mäntel oder Matten verfertigen, die ihre Kleidung ausmachen und uneigentlich so genannt werden. (S. den Artikel: „Flachslilie.") Der Neuseeländer Sommerspinat ward auf Cook's erster Reise von Banks entdeckt und vom Schiffsvolke gekocht und als Gemüse gegessen. Späterhin sah ihn auch Forster bei Tongatabu, jedoch unbenutzt von den Eingebornen; aber Thunberg fand, daß die Japanesen seinen Werth als Küchenkraut kannten. Er wurde im J. 1772 in Kew Gardens eingeführt; aber die erste Nachricht davon, als einer Pflanze, die angebaut zu werden verdiene, gab der Graf d'Ourages in den Annales d'Agriculture für das J. 1809. Sein Hauptvorzug besteht darin, daß seine Blätter die größte Trockenheit des Sommers und einigen Frost

aushalten, wo der gemeine Spinat unbrauchbar wird; allein er hat nicht den feinen Geschmack wie der letztere. Nach J. Brausby reichten drei Samen (die durch Wärme aufgezogen und dann ausgepflanzt werden mußten) hin, seinen und den Tisch zweier seiner Freunde vom Juni an bis wo er erfror, zu versorgen. Die Pflanzen mußten 6 Fuß auseinander stehen und, um Raum zu sparen, auf 2 Fuß hohe Erdhügel gepflanzt werden. Ebenso unvollkommen als das Pflanzenreich ist das Mineralreich bis jetzt in Neuseeland untersucht worden. Ein blauer Farbestoff, womit die Eingebornen ihre Gesichter malen, scheint Mangan zu seyn. Aus einem grünen Talk- oder Jaspisstein, der sich bloß in der südlichen Insel findet und bei ihnen, wenigstens vor ihrer Bekanntschaft mit dem Eisen, in einem hohen Werth stand, bereiten sie gewisse Gattungen von Waffen und Schneideinstrumente. — Die Anzahl der in Neuseeland einheimischen Landthiere ist nicht groß. Das gemeinste soll dem Dachshunde gleichen, und wird bisweilen gegessen. Dasselbe führt den Namen Coradde. So wie die Neuseeländer einen Hund Pero nennen, so nennen sie ein Ferkel mit einem andern offenbar europäischen Namen Porka. Die ersten Schweine ließ Cook im Lande zurück. Nach Rutherford laufen die Schweine jetzt wild in den Wäldern herum und werden durch Hunde gejagt. Auch bemerkt er, daß im Innern einiges Hornvieh gefunden werde, das sich von dem, das verschiedene Schiffe zurückgelassen hatten, fortgepflanzt habe; allein diese Behauptung wird durch keine andere Nachricht bestätigt. Außerdem gibt es in Neuseeland Ratten und Fledermäuse nur in geringer Menge und an den Küsten häufig verschiedene Species von Seekälbern. — Die Anzahl der Insectenarten ist nicht groß; die von Anderson bemerkten, der sich in Cook's Begleitung befand, waren wenige Stechfliegen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Spinnen, schwarze Ameisen, eine Menge Skorpionfliegen und eine Art Landfliege als die einzig schädliche. Diese letztere geht in die Speisen und sticht wie die Muequitos. — Vögel gibt es eine große Menge in Neuseeland, und fast alle sind dem Lande eigenthümlich. Unter ihnen sind viele Arten wilder Enten, große Waldtauben, Seemöven, Rallen (Wiesenläufer), große und kleine Papageien. Alle sind sehr zahm. — Eine der Hauptquellen des natürlichen Wohlstandes von Neuseeland ist der Ueberfluß und die Verschiedenheit von Fischen, die sich an seinen Küsten aufhalten. Unter den verschiedenen Arten, die dort gefunden werden, wollen wir anführen die Makrele, den Hummer, den Bachkrebs und eine Art Fisch, den die Matrosen Cook's Kohlfisch nannten und der nach dessen Aeußerung größer und feiner ist, als er irgend einen gesehen hatte; ferner der Häring, die Butte und ein lachsähnlicher Fisch. Außer verschiedenen andern Arten von Schalthieren mögen nur die Muscheln und Austern noch erwähnt werden. Wir dürfen nicht hinzuzufügen vergessen, daß die See bei N. oft von Wallfischen besucht wird, die die Eingebornen, außer dem Werthe, den sie durch den Thran erhalten, vorzüglich des Fleisches wegen schätzen, das sie unter die größten Leckereien zählen. Im Fischen sind die Neuseeländer sehr erfahren; auch sind sie sehr gute Taucher, und Rutherford versichert, daß sie einen lebendigen Fisch mit der größten Gewißheit aus dem tiefsten Wasser heraufholen. Ihre Angelhaken und andere Fischergeräthe machen sie aus Knochen und geben ihnen verschiedene Formen.

Ueber die Verwandtschaft der Neuseeländer mit den zahlreichen andern Stämmen von derselben Farbe, die über alle Inseln der Südsee ausgebreitet sind, kann nicht der geringste Zweifel Statt finden, und sie machen rücksicht-

lich der Körperbildung, Sprache, Religion, Einrichtung und Sitten augenscheinlich eine einzige große Familie aus. Das ganze Volk ist von derselben braunen oder Kupferfarbe, wodurch sich der Malaye vom Weißen und vom Neger unterscheidet; indessen findet bei der neuseeländischen Bevölkerung eine Abweichung von der aller übrigen durch die verschiedene Schattirung Statt. Im Allgemeinen sind die Neuseeländer groß vom Körperbau, und viele aus den höhern Classen haben eine Länge von 6 Fuß und darüber. Sie sollen kräftig und thätig und fast durchgängig gut gewachsen seyn. Die meisten haben schlichtes, einzelne auch krauses Haar, und Crozet will einige wenige mit rothem Haare gesehen haben. Cook entwirft kein reizendes Bild von den Frauen; schmeichelhafter für sie sind die Beschreibungen anderer Beobachter. Hr. Savage z. B. beschreibt ihre Gesichtszüge als regelmäßig und angenehm, und ihr schwarzbraunes Haar und ihre dunkeln durchdringenden Augen, so wie ihr schöner Wuchs, die interessante Haltung und der liebliche Klang ihrer Stimme scheinen auf ihn einen tiefen Eindruck gemacht zu haben*). Ein fast ebenso günstiges Zeugniß gibt ihnen Capitain Cruise. Beide Geschlechter tätowiren sich und bezeichnen den Leib mit schwarzen Flecken und schneckenförmigen schwarzen Furchen, besonders die Männer. Die Kleidung, die bei den Geschlechtern genau dieselbe ist, besteht aus einem Unter- und Oberkleide. Das erstere ist eine Matte oder Tunika, die durch einen Gürtel um den Leib festgehalten wird; das letztere ein Mantel, der als gewöhnliche Tracht aus einem sehr groben Material, aber, wenn es gilt sich sehen zu lassen, aus einem bei weitem feinern Stoffe gearbeitet und oft mit wirklich mühsam gearbeitetem Schmucke verziert ist. Das Material zu beiden Stücken liefert — wie bereits erwähnt — der inländische Flachs. Kopf und Füße lassen die Neuseeländer, wenn man den Federschmuck des erstern ausnimmt, dessen sich die beiden Geschlechter bedienen, unbedeckt. Das hauptsächlichste Nahrungsmittel der Neuseeländer ist die Wurzel des Farrenkrautes, die dort überall wächst; sie ersetzt ihnen nicht allein das Brod, sondern macht auch nach Umständen das ganze Mahl aus. Fische essen sie nicht roh, wie in andern Ländern, sondern stets gekocht. Fleisch von andern Thieren wird wenig gegessen; denn sie schlachten Vögel vorzüglich der Federn wegen, und Schweine kommen nur bei ganz besondern Festlichkeiten zum Vorschein. — Die Wohnungen der Neuseeländer sind einfach und bilden Dörfer, welche sämmtlich auf steilen Landspitzen oder Bergen liegen und mit einer doppelten Einfassung von Pallisaden und einem Graben, so wie auch mit Thoren versehen sind. Im Innern des Dorfes sieht man einen freien Platz mit drei öffentlichen Gebäuden und einer Art Statue, welche die Mitte des Platzes ziert. Sie haben Oberhäupter, Priester und einige Religionsübungen.

Neustadt an der Dosse, königl. preußisches Hauptgestüte, errichtet im J. 1788 unter der Regierung des Königs Friedrich Wilhelm, daher auch Friedrich-Wilhelms-Gestüte genannt, liegt in der Provinz Brandenburg, eilf Meilen von Berlin. Das dazu gehörige Grundeigenthum beläuft sich auf ungefähr 2400 Magdeb. Morgen. Seine Lage ist in einer niedrigen Ebene, und nur einige Weiden, die früher Aecker waren, liegen etwas höher. Der Boden besteht dem größten Theile nach aus Sand, mit etwas Thon und Dammerde vermischt, und ist daher, wenn auch nicht sehr fruchtbar, so doch zum Anwuchse eines süßen und guten Grases geschickt. Auch

*) Savage Account of New Zealand S. 18.

die gut cultivirten Wiesen liefern eine gesunde Nahrung für die Pferde. Sämmtliche Weiden sind in 8—9 Koppeln abgetheilt und mit 6 Fuß hohen hölzernen Geländerzäunen eingefaßt. In den meisten Koppeln befinden sich Schupfen oder Schattenhäuser. Auch fehlt es nirgends an gutem Wasser. Was die bauliche Einrichtung dieses Gestütes betrifft, so ist diese einfach, zweckmäßig und schön. Das Ganze ist massiv und zum Theil kostbar erbaut. Sämmtliche Gebäude bilden einen großen viereckigen Hof, der mit Lindenbäumen bepflanzt ist. — Der Pferdestand war vor mehrern Jahren 7 Beschäler, 90 Zuchtstuten, nebst der dazu gehörigen Nachzucht an Fohlen verschiedenen Alters. Der Zuchtstutenstamm besteht größtentheils aus selbstgezogenen Thieren, meistens von arabischen Hengsten und englischen oder Neustädter Müttern edler Art. Im J. 1830 waren die Beschäler folgende: 1) Koylan, National-Araber von brauner Farbe; 2) Rufus, schwarzbrauner Vollbluthengst von Neustädter Zucht, aus dem Blute des berühmten Arabers Turkmainatti; 3) Dorilas, hellbrauner Vollbluthengst gleicher Herkunft; 4) Djedran, arabischer Fuchshengst; 5) Offian, dunkelbrauner Vollbluthengst vom Koylan und der engl. Vollblutstute Gazelle; 6) Talma, kirschbraun, vom Koylan und der Diosma; 7) Antiparos, kastanienbraun, vom Koylan und der Amalia. Von diesen Hengsten und Stuten fallen jährlich zwischen 60—70 Fohlen, über welche (so wie in allen preußischen Gestüten) genaue Stammlisten geführt werden. Die Zahl sämmtlicher jungen Pferde und Fohlen beläuft sich gewöhnlich auf 230—236 Stück. Bei dem hohen Adel und der guten Auswahl ihrer Eltern sind dieselben meistens Thiere von schönem elegantem Bau und von vieler Kraft und Stärke; dieß wird kein Unbefangener läugnen. Nachdem die jungen Pferde bei einer musterhaften Wartung, Fütterung und Pflege $3^1/_2$ Jahre alt geworden sind und nun bald ihrer Bestimmung entgegen gehen, werden sie in Stände gestellt und aufgehalftert und mit größern Futterportionen als bisher regalirt, damit sie sich nun um so schneller entwickeln und ausbilden können. Wenn sie hernach das Alter von 4 Jahren erreicht haben, werden sie theils als Beschäler an die übrigen Gestüte und das Landgestüt-Depot (ungefähr 15 — 20 Stück jährlich), theils in den königl. Hofmarstall als Reitpferde abgegeben. Die jungen Stuten werden, wenn sie das gehörige Alter erreicht haben, theils als Zuchtstuten in dieses oder ein anderes Haupt-Gestüte genommen, theils werden sie ebenfalls wie die jungen Hengste in den königl. Hofmarstall abgeschickt. Nur der Ueberschuß an Stuten und die zu klein gebliebenen Pferde, oder was mangelhaft geworden ist, wird verkauft. Das Gestütszeichen ist ein gerade in die Höhe stehender Pfeil, um den sich eine Schlange windet, und es wird allen Fohlen, wenn sie 2 Jahre alt sind, an der rechten Lende eingebrannt. Das Personale bei diesem Gestüte besteht aus einem Director (gegenwärtig Hr. Landstallmeister Strubberg), einem Pferdearzt, einem Verwalter und der nöthigen Anzahl von Knechten.

Neustift ist, wenn ein Bauergut auf die Lebenszeit des Grundherrn an einen Bauer überlassen wird.

Neutralisation. Verbinden sich zwei Körper mit einander, welche in ihren sinnlichen Merkmalen sehr verschieden sind, und heben sie diese bei ihrer Verbindung gegenseitig auf, verbinden sie sich wirklich chemisch, so sagt man: die Körper neutralisiren sich, sie treten in eine ruhende Affinität; man nennt diese Art von Sättigung ausschließend Neutralisation; die Stufe, auf welcher die vollkommenste Sättigung Statt findet, heißt ihr Neutralisationspunkt. — Man gebraucht den Ausdruck „Neutralisation" oft aus-

schließlich für die Verbindung der Alkalien und Erden mit Säuren, weil in ihnen die Gegensätze am stärksten hervortreten.

Neuulrichstein, ein schon altes, großherzogl. hessisches Hauptgestüte, liegt in der Provinz Oberhessen, eine Stunde von der Stadt Homberg an der Ohm, auf einer Anhöhe zunächst dem Dorfe Appenrod. Das dazu gehörige Grundeigenthum besteht in 208 Morgen Acker und 116 M. Wiesen; auch sind noch mehrere Wiesen von dem Fiskus gepachtet. Es werden die gewöhnlichsten Getreidefrüchte: Roggen, Gerste, Haber, Wicken ꝛc. angebaut, und die Wiesen liefern ein gutes nahrhaftes, sehr gesundes Heu. Die Weiden liegen 5—6 Stunden vom Gestüte entfernt, im Vogelsberge (in einer rauhen, sehr gebirgigen Gegend bei Altulrichstein), wo sich ein kleiner Gestütshof befindet, um die Pferde, wenn sie auf die Weide kommen, einige Tage aufzunehmen. Auch kommen auf diesen Hof, woran eine kleine Wiese ist, die Fohlen, wenn sie entwöhnt werden, und bleiben daselbst bis zum Herbste, wo sie dann nach Neuulrichstein gebracht werden. Gedachte Weiden liegen 1700—2281 Par. Fuß über der Meeresfläche, sind häufig felsig, haben aber ein vortreffliches, sehr nahrhaftes, mit gewürzigen Kräutern untermengtes Gras und gutes Wasser. Sie liegen meistens in und zwischen den Wäldern und sind ihres großen Umfangs wegen nicht eingeschlossen oder eingezäunt. Die Gebäude des Gestütshofes zu Neuulrichstein bilden ein Viereck, auf dessen einer Seite die Wohnung des Gestüts-Directors in der Mitte steht. Unmittelbar an demselben befindet sich ein zweiter Hof, worin die Wohnung des Gestütsverwalters, zwei Scheunen nebst einem Stall für die Arbeitsstuten, Kühstall, Backhaus ꝛc. — Im Mai 1830 belief sich die Zahl der vorhandenen Gestütspferde auf 106 Stück. Von den 4 Beschälern sind 2 National-Araber, die beiden andern sind in U. von einem persischen Hengste gezogene Pferde. Unter den Zuchtstuten waren damals 14 National-Engländer, 2 National-Araber, 2 rein arabischer Abkunft, 2 von der Race des königl. preußischen Gestüts zu Neustadt an der Dosse, 2 aus dem Privatgestüte des Königs von Würtemberg von arabisch-englischer Abkunft, 4 meklenburgische, 1 hannöversche Stute, 10 Stück von Neuulrichsteiner Zucht orientalisch-englischer Abkunft. Letztere sind meistens Abkömmlinge von dem vorerwähnten preußischen Beschäler Turkmainatti. Diese Stuten haben alle 16—17 Faust Größe, mit Ausnahme von etwa 5—6, die zwischen 15—16 Faust haben. Mit dem Alter von 4 Jahren werden die jungen Stuten, und da keine geschlossene Weiden vorhanden sind, die Hengstfohlen schon mit 3 Jahren aufgestellt; letztere bleiben jedoch, bis sie $3^1/_2$ Jahre alt sind, in dem Gestüte und erhalten da durch Führer an der Hand die ihnen nöthige Bewegung. Diejenigen jungen Stuten, die sich zu Zuchtstuten eignen, werden zur Ergänzung des Abganges an alten Stuten verwendet, die übrigen aber für den Dienst in den Hofmarstall zu Darmstadt abgegeben. Die jungen Hengste werden, insoweit sie sich dazu qualificiren, als Beschäler für das Landgestüte verwendet, die übrigen kastrirt und für den Hofmarstall benutzt. Sämmtliche Gestütspferde erhalten, wenn sie 1 Jahr alt sind, auf dem linken Hinterschenkel ein Brandzeichen, bestehend in dem Buchstaben L und eine Krone darüber. — Das Ulrichsteiner Gestütspferd ist von starkem Mittelschlage, hat reine trockene Schenkel, einen hoch angesetzten Schweif, den es sehr gut trägt und einen schönen Tritt. Es bildet sich spät aus, vor zurückgelegtem siebenten Jahre hat es seine volle Kraft nicht; wird es bis dahin schonend behandelt, so bleibt es bis ins zwanzigste Jahr brauchbar.

Es ist sehr kraftvoll, hat viel Ausdauer und Geschwindigkeit u. dgl. m. (S. Wachenhusens Zeitung für Pferdeliebhaber 3. Bd. S. 78.) Die Oberaufsicht und Leitung sowohl über dieses als über das Landgestüte steht dem großherzogl. Oberstallmeister Freiherrn v. Fabrice zu, der diese hohe Charge schon seit 1811 begleitet, und dem das Neuulrichsteiner Gestüte, so wie die Landespferdezucht hauptsächlich ihren gegenwärtigen guten, sehr verbesserten Zustand zu verdanken hat. Director ist der Landstallmeister Diegel.

Newyahn (Friedrich) hat im Fache der Geometrie, Statik und Mechanik, mit steter Beziehung auf landwirthschaftliche Zwecke, die ökonomische Literatur wesentlich bereichert. Seine interessantesten Abhandlungen enthält die von Schnee begründete, nun von Rüder redigirte landwirthschaftliche Zeitung. Da es an brauchbaren Hülfsmitteln zur praktischen Anwendung jener Wissenschaften in unserem Gewerbe so sehr gebricht, so wäre es in der That wünschenswerth, daß Newyahn, ein vieljähriger Beamte, der nichts lehrt, was er nicht selbst ausführte, eine Auswahl jener Aufsätze zum Selbstunterricht angehender Landwirthe veranstaltete. Vielleicht fände die Sache jetzt mehr Theilnahme als damals, als er seine „Raumlehre nach ihren drei Ausmessungen in Anwendung auf landwirthschaftliche Gegenstände", worin der Verfasser neben der Anweisung zum Niveliren eine aus den ersten Grundsätzen der Wissenschaft abgeleitete Methode entwickelt, Gräben den Ortsverhältnissen gemäß anzulegen, zu ziehen, die Grabenarbeiten nach Cubikmaß zu berechnen ꝛc. — ankündigte. — Selbstständig trat Newyahn nur in folgenden beiden Schriften auf: „Gedanken über die Mittel, durch deren Anwendung der Ackerbau in Meklenburg-Strelitz blühender ꝛc. werden kann." Berlin 1809, 8. „Anordnungen der Feldwirthschaft, oder Feldeintheilung in vollzogenen Beispielen." Berlin 1811, gr. 8. 1 Rthlr. 12 gr.

Nickel oder **Nickelmetall**, eine Art Halbmetall, welches der schwedische Akademiker Kronstadt oder Cronstedt zuerst im J. 1751 entdeckt und beschrieben hat. Es ist in der Farbe zwischen Zinn und Silber stehend; geschmeidig, sehr streng flüssig, etwas des Magnetismus fähig. Durch seine eigene Verbindung mit andern Stoffen aus den Erzen ist es nur mit vieler Mühe rein darzustellen. Bis jetzt fand das Nickel noch wenige Anwendungen. 1) Im gediegenen Zustande bildet es in Verbindung mit Kupfer ein silberweißes Metallgemisch, welches der Verwitterung durch Oxydation weniger als Messing unterworfen ist und die Electricität besser als dieses leitet; es eignet sich deßwegen statt Gold, Platin, Kupfer, vorzüglich gut zu Auffangstangen bei Blitzableitern; auch lassen diese sich leicht mit Blechen dieses Metallgemisches plattiren. 2) Kalische Glasflüsse färben sich durch Nickeloxyd saphirblau, mit Natrum und Borax versetzt, hyacinthroth oder rothbraun; Email erhält dadurch eine bräunliche oder schwärzliche Farbe.

Niederlande, Königreich der, s. Holland.

Niederschlag, Präcipitat. Eine chemische Auflösung besteht aus dem aufgelöst'en Körper und dem Auflösungsmittel. Um den aufgelöst'en Körper aber wieder in eine dichte isolirte Substanz zu verwandeln und von dem Auflösungsmittel abzusondern (welches in der Chemie Fällen, Niederschlagen oder Präcipitiren genannt wird), bedient man sich einer Substanz, welche das Fällungs- oder Niederschlagungsmittel heißt. Der durch Hinzutreten dieser dritten Substanz von seinem Auflösungsmittel geschiedene und in eine dichte Substanz verwandelte Körper heißt der Niederschlag oder das Präcipitat.

Niederungsboden, Thal-, Marsch-, Bruchboden, hat einen größern Antheil von Gewächserde oder Humus als der Höheboden, obgleich der Humus bald mehr bald minder auflöslich ist. Er ist bei günstiger Witterung äußerst fruchtbar. Man unterscheidet ihn 1) in fetten Thon-, Klai-, Marsch-, schwarzen Weizenboden; 2) lockern fetten, schwarzen Boden; 3) torfigen Boden und 4) moorigen Boden.

Niederwald heißt, im Gegensatz von Hochwald, wenn der Nachwuchs des Holzes bei der Schlagführung nicht durch den Samen, sondern nur durch den Ausschlag der Stöcke oder Wurzeln beabsichtigt wird.

Niemann (August), Prof. der Staatswissenschaften und Forstwirthschaft in Kiel, achtete sich zwar weder durch sein Lehramt berufen, noch kundig und dazu geschickt, daß er als Lehrer und Führer des landwirthschaftlichen Betriebes hervortrat. Aber daß er für die Kunde ihres wirklichen Zustandes sammle, als dessen treuer Beschreiber; als Biograph des landwirthschaftlichen Lebens zu denjenigen redete, die meist als weltliche oder geistliche Diener, als Staatsbürger auf und für dasselbe wirken sollten, das erkannte er als seinen Beruf, als einen nützlichen und würdigen auch, und zu solchem suchte er sich früh anzuschicken. Diese öffentlichen Vorträge wurden anfänglich fleißig und gern gehört; später, bei fast verdoppelter Zahl der jungen Männer, die in Kiel zum Dienste sich vorbereiteten, von keinem. Desto allgemeinern Beifall erhielten seine zahlreichen statistisch-ökonomischen, meist die Herzogthümer Schleswig und Holstein betreffenden Schriften. Die Aufzählung derselben hier umgehend, machen wir den Landwirth nur besonders auf seine vortreffliche „Darstellung der holsteinischen Milchwirthschaft", 2. Ausgabe, Altona 1823, 8., 18 gr., aufmerksam. Die durch Niemann's Tod schon längere Zeit erledigte Professur soll dem Vernehmen nach durch die Berufung des durch mehrere statistische und ökonomische Werke, namentlich seine „Beschreibung von Fehmern" und seine „Schleswig-Holsteinische Flora", rühmlichst bekannten Hrn. C. F. Hansen wieder besetzt werden.

Nieren sind Eingeweide der Thiere, deren Bestimmung ist, den Urin oder Harn abzusondern und auszuscheiden. Es sind deren zwei in dem thierischen Körper, welche in der Bauchhöhle, unter dem Zwerchfell, zu beiden Seiten des Rückgrats, aber hinter und außer dem Sacke der Bauchhaut liegen. In dem Pferde finden wir die beiden Nieren, die rechte etwas vorwärts als die linke, neben den Körpern, unter den Querfortsätzen der ersten Lendenwirbel und unter dem Lendenmuskel über dem Bauchfell, welches unter ihrer untern Fläche weggeht; sie haben eine eigenthümliche bohnenförmige Gestalt; sie haben eine braunrothe Farbe, außen mit vielem fetthaltigen Bildungsstoffe (der sogenannten Capsula renum adiposa) umgeben; durch diesen wird ihre obere Fläche vom Lendenmuskel, ihre obere vom Bauchfell abgegrenzt, ihr äußerer Rand ist gewölbt, ihr innerer, den Wirbelkörpern zugewendeter ausgehöhlt, in der Mitte vertieft; diese Stelle heißt der Nierenausschnitt (hilus renalis), in welchem Gefäße und Harnleiter ein- und austreten. In dem Rinde sind die Nieren mehr platt, und man unterscheidet auf ihrer Oberfläche 18—20 durch Rinnen voneinander getrennte Lappen. Im Schafe sind sie mehr rundlich und nicht gelappt. In dem Schweine sind sie mehr platt. Im Hunde und in der Katze sind sie rund; im Hunde braun, in der Katze gelblich. Die Nebennieren liegen an dem vordern Ende und am innern Rande der Nieren.

Nieren-Entzündung. Diese Krankheit kommt nicht gar selten bei Schafen und Rindern vor, und äußert sich vornehmlich durch die bekannten

Symptome eines entzündlichen Fiebers, vermehrte Pulsationen, beschleunigtes Athmen, Röthe der Schleimhäute des Maules und der Nase u. s. w.; dann durch Mangel des Wiederkauens, der Freßlust, des Nase- und Hautleckens. Uebrigens zeigt das Thier Steifheit in den Bewegungen, steht mit aufwärts gebogenem Rücken und deutet bedeutende Schmerzen an, wenn man die Lendengegend betastet. Das Harnen ist erschwert, obgleich sich das Thier öfters dazu stellt. Der Harn ist den vorwaltenden Ursachen zufolge entweder ganz klar, braun oder mit Blut vermischt. Die Harnverhaltung nimmt zu, die Thiere gehen mit den Hinterfüßen ganz steif, schwankend, legen sich, stehen bald wieder auf ꝛc. Jede heftige Gewalt, die auf die Lenden- oder Nierengegend des Rind- und Schafviehes wirkt, kann die Nierenentzündung hervorbringen; bei letztern aber ist diese Krankheit, als Folge oder Vorgänger des Blutharnens, vorzugsweise der Waldhutung zuzuschreiben. Blutentziehungen, Eingaben von Glauberſalz, Behufs Ausleerung des Darmcanals, salzige Getränke, bei Hinwegräumung der gedachten Ursachen des Uebels, sind zu seiner Beseitigung anzuwenden. (Vergl. Wasser, rothes.)

Nieskraut, s. Bertram, wilder.

Nieswurz, schwarzer, Christwurz, Schneerose, Weihnachtsrose (Helleborus niger) 13,6 ♃, eine verdächtige Pflanze mit schwarzer knolliger Wurzel, die ein scharfes, die Verdauungswerkzeuge röthendes und anfressendes Gift ist, auf die Haut gelegt Entzündung und Bläschen bewirkt, übrigens sowohl innerlich als auch zu Haarseilen beim Vieh benutzt wird. In der Schweiz schreibt man das Blutharnen des Rindviehes dem Genusse ihrer Blätter zu. Man hat zwei Abarten in den Gärten, wovon die eine schon um Weihnachten, die andere aber mehrere Wochen später zu blühen pflegt. Die unter dem Namen Weißer Nieswurz (Veratrum album) vorkommende Pflanze ist noch weit heftiger. Kein Thier, außer der Maulesel, rührt ihre Blätter an.

Nietschindeln sind solche, die eine Nuth (am Rande eine Rinne, Falz) haben, so daß eine in die andere greift und man ohne Dachspäne ein Dach decken kann.

Niewod ist, in Preußen, ein großes Garn, womit unter dem Eise gefischt wird.

Niveliren oder Wasserwägen. Wenn zwei Oerter auf der Erdoberfläche nicht in einer und derselben horizontalen Ebene sich befinden, mithin der eine Ort höher als der andere liegt und durch eine wirkliche Messung bestimmt wird, um wie viele Einheiten und Theile davon eines bekannten Maßstabes der eine Ort höher als der andere ist, so nennt man dieß Geschäft Niveliren oder Wasserwägen. Es verlangt dasselbe zugleich, daß die gemessene Höhe nach einem willkührlich gewählten, verjüngten Maßstabe im Durchschnitt durch eine Zeichnung dargestellt werde. Das Niveliren hat in der Landwirthschaft einen vorzüglichen Nutzen bei Anlage von Gräben, Dämmen, Wegen, Wässerungen und Entwässerungen der Wiesen, Austrocknungen sumpfiger Grundstücke und Teiche, beim Planiren unebener Flächen u. dgl. m. Eine zweckmäßige und für den Landwirth völlig genügende Anweisung dazu ist „Gilly's praktische Anleitung zur Anwendung des Nivelirens oder Wasserwägens in den bei der Landescultur vorkommenden gewöhnlichsten Fällen." Dritte Aufl. Berlin 1827.

Nöldechen (K. A.) hat durch zahlreiche Schriften, theilweise Uebersetzungen aus dem Englischen, sein Interesse an dem Fortschreiten des landwirthschaftlichen Gewerbes bethätigt. Die meisten haben Beifall gefunden

und Nutzen gestiftet, keine ist werthlos, wenn sie gleich durch veränderte Zeitumstände ihr Lesepublikum verloren haben. Wir bezeichnen N. hier nur als den Uebersetzer von „Middleton's Beschreibung der Landwirthschaft in der Grafschaft Middlesex," 2 Theile, Berlin 1800—1801, 2 Thlr. 2 gr., und als Herausgeber der „Annalen der Landwirthschaft in der Kur- und Neumark Brandenburg", Berlin 1803, und des „Neuen Landwirthschaftskalenders ꝛc." dritte Ausgabe, Berlin 1820, gr. 8. 1 Thlr. Auch ist er Verfasser eines 1811 in Berlin erschienenen, unvollendet gebliebenen „Wörterbuchs der landwirthschaftlichen Naturgeschichte ꝛc.", und verherrlichte bereits am Ende des vorigen Jahrhunderts die Runkelrübe in einer drei Hefte starken Denkschrift, Berlin, Nicolai, 1799 — 1800, gr. 8., 1 Thlr. 6 gr.

Nößel kommt in Sachsen vor, und ist die Hälfte von einer Kanne, als Flüssigkeitsmaß sowohl, wie als Getreidemaß. 224 Nößel machen einen Dresdner Scheffel.

Nöthlich, Dr., Kammerrath zu Jena, Verfasser mehrerer kleiner Schriften zur Beförderung einer höhern Acker- und Gartenwirthschaft, hat sich besonders um die Einführung und Eingewöhnung ausländischer Getreidearten (welche er von dem königl. würtembergischen Ober-Regierungsrath B. Fischer zu Stuttgart, ehemaligem Polizei-Director zu Dünkelsbühl, übernahm) sehr verdient gemacht. Im Frühjahr 1813 stiftete er noch ein Central-Institut zur Beförderung allgemeiner deutscher Landescultur in Jena, und würde bei seiner unermüdeten Thätigkeit und Beharrlichkeit gewiß noch sehr vieles Gute gewirkt und gestiftet haben, wenn nicht der Tod bereits noch im selben Jahre seinem thätigen Leben ein Ende gemacht hätte. Er starb im Spätherbste 1813 an dem sogenannten nordischen Fieber. Die von Schnee redigirte „landwirthschaftliche Zeitung" verdankt ihm zahlreiche nützliche Nachrichten und Abhandlungen.

Nomenclator. Man versteht darunter gewöhnlich ein bloßes Namensverzeichniß gewisser Gegenstände, z. B. Pflanzen, ohne weitere Erklärung derselben.

Nordamerika, s. Amerika in landw. Beziehung.

Norwegen, ökonomischer Zustand in. Dieses mit Schweden vereinigte Königreich auf der skandinavischen Halbinsel wird gegen Osten von Schweden, und nach den übrigen Weltgegenden zu von der Nordsee begrenzt. Es enthält auf 7558 Q. M. nicht viel über eine Million Einwohner — eine sehr geringe Bevölkerung, welche ihren Grund in dem rauhen Clima hat. In einigen Gegenden (in den Nordlanden mit Finnmarken) rechnet man nur 24 Menschen, in andern 200 auf 1 □Meile. Das Clima ist besonders im östlichen Theile äußerst rauh, und bloß an der Küste etwas gemäßigter. Die Luft ist indessen sehr gesund, und der Sommer, wie im ganzen Norden, kurz und brennend heiß. Das Land ist durchgehends voll Moräste, Wälder und Wüsteneien. Es bildet ein großes, in mehrere Haupt- und Nebenzüge sich theilendes Gebirgsland, welches, mit unerheblichen Ausnahmen, an der sich weit ausdehnenden Küste ziemlich schroff über der Meeresfläche sich erhebt. Theils auf den hin und wieder befindlichen Berghöhen, theils in den durch die Bergzüge sich windenden Thälern breiten zahlreiche Landseen, zuweilen von meilenweitem Umfange, sich aus. Diese, so wie das Wasser der zahllosen, nach und nach vereinigten Quellen und der auf den hohen Bergen gelagerten ungeheuern Schneemassen, geben einer Menge von Bächen und Strömen ihre Entstehung. Die dadurch erzeugten,

zum Theil wichtigen Flüsse, von welchen die Thäler durchströmt werden, folgen nach der Abdachung des das Land quer von Nordost nach Südwest durchschneidenden Dovra-Gebirges, dem Abhange desselben in südlicher Richtung; daher ist das Land an dieser Küste durch die Ausmündung der größtentheils reißenden Ströme mit einer Menge tiefer Einschnitte versehen. Wo nun diese an sich nicht schon sichere Häfen bilden, da kommt die beschützende Lage der vielen kleinen Inseln zu Statten, welche theils am Eingange, theils im Innern dieser Buchten liegen. Dieß gilt besonders auch von der Südwest- und Westküste, in welcher letztern Klippen und Inseln, bis zur äußersten Spitze des Nordlandes hinauf, in unzähliger Anzahl, zum Schutze wider die Gewalt der tobenden Fluthen, wie von der Hand der Allmacht ausgestreut liegen. In Folge dieser seiner natürlichen, und zum Theil nur durch Menschenfleiß abzuändernden Beschaffenheit des Landes ist selbiges in Absicht auf den Unterhalt seiner Bewohner und die Beförderung ihres Wohlstandes, auf den Verkehr von der Küste aus hauptsächlich angewiesen. An dieser, so wie an den tiefer in das Land sich erstreckenden Meerbusen, sind auch, mit sehr seltener Ausnahme, die Städte belegen, und außer dem unlängst angelegten und höchst unbedeutenden Städtchen Lillehammer, gibt es auf der 50 nordische Meilen langen Strecke zwischen Christiania und Drontheim nicht eine einzige Landstadt oder einen Flecken. Hieraus läßt sich auf den gänzlichen Mangel an Verkehr, so wie an Entwickelung der Gewerbsamkeit im Innern des Landes schließen.

Die Landwirthschaft hat, nach den Berichten der Amtmänner und andern officiellen Daten, in den letzten sechs Jahren nicht unbedeutende Fortschritte gemacht, was zum Theil schon den vor einigen Jahren eingetretenen unglücklichen Conjuncturen für den Holzhandel (und somit für die Waldwirthschaft), wie dem wiederholt unglücklichen Fischfange, zum Theil aber auch positiven Ursachen zuzuschreiben ist. Das Ackerbau-Seminar in Jarlsberg hat gebildete Eleven nach den verschiedenen Gegenden des Landes geliefert, und überall sieht der gemeine Mann jetzt die Vortheile eines bessern landwirthschaftlichen Betriebes bei Predigern, Beamten und Landwirthen außerhalb des Bauernstandes vor Augen. Die königl. Gesellschaft für Norwegens Wohl und die fast über das ganze Reich verbreiteten Kirchspiels-, Landhaushaltungs- und andere Gesellschaften haben betriebsamen Landleuten Aufmunterung und Unterstützung zufließen lassen, und die Herabsetzung der Steuern läßt ein größeres Betriebs-Capital in den Händen der Landleute zurück, und gibt ihnen Kraft und Muth zu Verbesserungen. Die verbesserten Wege erleichtern den Absatz der Producte, und viele öffentliche Grundstücke sind in Privathände übergegangen; lauter Umstände, welche auf die landwirthschaftliche Cultur mehr oder weniger influiren. Dennoch ist Norwegen, wie leicht begreiflich, weit davon entfernt, hinlänglich zum eigenen Bedarf zu produciren, und die Zufuhr von Kornwaaren aller Art hat nach dem Durchschnitte der letzten drei Jahre (1833 — 36) 854,900 Tonnen betragen. Indessen muß hierbei auch der Verbrauch von Korn oder Kartoffeln zu Branntwein berücksichtigt werden. Man nimmt an, daß zur Zeit in Norwegen wenigstens 20 Millionen Pott achtgradigen Branntweins jährlich verfertigt und dazu mindestens 500,000 Tonnen Kornwaaren, oder deren Aequivalent in Kartoffeln, verbraucht werden. Fabricirte man nun gar keinen Branntwein in Norwegen, so würde hiernach eine jährliche Zufuhr von 354,900 Tonnen hinreichend seyn, und rechnet man nur 3 Tonnen Kornwaaren aller Art als jährlichen Durchschnitts-Bedarf eines Menschen, so

würde hieraus folgen, daß es für 118,300 Individuen der Versorgung vom Auslande bedürfte; mit andern Worten, daß in guten Jahren $^{9}/_{10}$ der Bevölkerung Norwegens durch die inländische Production ernährt werden könnten, wenn keine Branntweinfabrication existirte. Im Uebrigen werden hauptsächlich Kartoffeln zum Branntweinbrennen gebraucht, und der Kartoffelbau schreitet zu diesem Zweck so sehr vorwärts, daß man deßwegen eine nachtheilige Einschränkung des Anbaues der zur Nahrung bestimmten sonstigen Gewächse befürchtet. Wie der Sinn für einen bessern Ackerbau geweckt ist, so ist man jetzt auch in manchen Gegenden Norwegens auf Vervollkommnung der Viehwirthschaft bedacht. So füttert man z. B. in Süderbergenshuus-Amt das Vieh besser den Winter hindurch, und hat zweckmäßigere Ställe eingerichtet. Auf die Pferdezucht ist die Aufmerksamkeit noch nicht sonderlich gerichtet, doch ist in Christiania ein Vollbluthengst angeschafft worden; auch werden dort Wettfahren in der Marktzeit gehalten. Hedemarken, Christians-Amt, Stavanger-Amt, das Stift Bergen versehen die übrigen Districte mit Pferden. — Zur Veredlung der Schafzucht sind in der letzten Zeit im Amte Aggerhuus Electoral-Schafe von Schweden, in einem andern Amte englische Schafe eingeführt worden. — Der Viehstand Norwegens wird angegeben zu circa 113,000 Pferden, 146,300 Stück Rindvieh, 1,000,000 Schafen, 185,000 Ziegen, 80,000 Schweinen, 100,000 Rennthieren, außer Kälbern, Füllen ꝛc. — Die Waldwirthschaft ist, nachdem Holz einen so vortheilhaften Absatz in den französischen Häfen gefunden, wieder als wichtige Einnahmequelle hervorgetreten, und da man in Frankreich Holz von größern Dimensionen verlangt, so ist auch eine ökonomischere Benutzung der Forste zu erwarten. Die Holzausfuhr hat nach dem Durchschnitte der letzten sechs Jahre gegen 200,000 Holzlasten betragen. — Was Norwegens Bergbau betrifft, so waren 1835 fünf Kupferwerke, sechszehn Eisenwerke und ein Kobaltwerk, außer dem Kongsberger Silberwerke, im Gange. Mehrere derselben befinden sich jedoch nur in einem mäßigen Zustande, und einige sollten eingehen. Mit Glück und Vortheil wurden besonders betrieben das Kupferwerk zu Röraas und die Eisenwerke Bolvig, Fossum und Holden. Da die Productions-Abgabe auf Stangeneisen vom 1. Juli 1833 aufgehoben worden ist, so hat man seit dieser Zeit keine Angabe über die Total-Production dieses Artikels. Nach dem Medium der drei vorhergegangenen Jahre aber wurden gewonnen: 2117 Schpf. Kupfer, 1812 Schpf. Kupfererz, 29,486 Schpf. Roheisen, 9872 Schpf. Gußeisen, 23,717 Schpf. Stangeneisen. Die Ausfuhr betrug nach dem Medium von 1833 — 1835 jährlich 2015 Schpf. Garkupfer, 78 Schpf. gewalztes Kupfer, 15,744 Schpf. Gußeisen und Eisen in Stangen, 54 Schpf. Nägel. — Von den vielen und verschiedenen Steinbrüchen Norwegens ist der Mühlensteinbruch in Saelboe von besonderer Wichtigkeit. Derselbe macht einen Haupt-Nahrungszweig für die Einwohnerschaft von Saelboe aus, und wird mit Vortheil betrieben. — Ein bedeutender Nahrungszweig für Norwegen ist noch immer die Fischerei. Nach dem Durchschnitte der letztern sechs Jahre ist alljährlich ausgeführt worden: An getrockneten und geräucherten Fischen 102,000 Schpf.; an Klippfischen 41,681 Schpf.; an Fischen, die in Foustagen eingesalzen, meistens Häringen, 517,578 Tonnen; an Anschovis 12,519 Fäßchen; an Rochen 21,742 Tonnen; Thran 27,468 Tonnen; Hummer circa 785,000 Stück. Der Hummerfang hat in den letzten Jahren sehr abgenommen; die Ausfuhr von Lachs ist im Ganzen nicht von Bedeutung;

dahingegen hat die Zubereitung und Verschiffung von Anschovis, besonders von Christianka aus, sehr zugenommen und rentirt sich gut. Sehr unbedeutend ist die Ausfuhr von Austern. Von Nordland und Finnmarken insonderheit wird berichtet, daß der Fischfang, wenn er auch in den letzten fünf Jahren nicht den Ueberfluß gebracht habe, wie in früherer Zeit, doch mit Vortheil betrieben werde; daß dieß aber in Finnmarken viel mehr der Fall seyn würde, wenn nicht die verschuldete Lage der Einwohner es denselben unmöglich mache, mit guten und zweckmäßigen Geräthschaften sich zu versehen, daher auch die fremden Fischer verhältnißmäßig mehr gefangen hätten, als die eigenen Bewohner jener Districte. — Der Haus- und Kunstfleiß steht in den Landdistricten Norwegens freilich auf keiner hohen Stufe; es zeigen aber doch die eingegangenen Berichte, daß, mit wenigen Ausnahmen, die Einwohner eines jeden Districtes den Bedarf von wollenen und leinenen Zeugen, wenigstens der gröbern Art, selbst verfertigen. In einigen Districten, wie Hedemarken, Toten, Ringerige, in einem Theile von der Vogtei Buskerödd und dem Amte Stavanger ꝛc., werden sogar die gröbern und die feinern Sorten über den eigenen Bedarf und zum Absatze nach andern Gegenden und Städten fabricirt. — Ueberall ist der weibliche Hausfleiß auf dem Lande im guten Fortschreiten und verdient alles Lob, selbst in Finnmarken. Derselbe ist noch am unbedeutendsten in einem Theile vom Süderamte Drontheim, was vorzüglich von der Menge von Hausfleiß-Producten herrühren soll, die schwedische Hausirer feilbieten und zu so billigen Preisen verkaufen, daß die inländische Industrie nicht darunter concurriren kann. — Die zur Landwirthschaft und Fischerei erforderlichen Geräthschaften verfertigt der gemeine Mann in der Regel selbst. Mit Handwerkern sind die meisten Districte hinlänglich versehen; viele derselben haben es recht weit in ihren Professionen gebracht, und zeichnen sich sogar theilweise aus, obgleich fast keiner in einer eigentlichen Lehre gestanden hat. So gibt es u. a. vortreffliche Schmiede in Christiansamt, Süderbergenhuusamt, Romsdalamt, Süderdrontheimsamt u. s. w. — Gute Stahl- und Messingarbeiter hat man in Süderbergenhusamt, gute Uhrmacher in Norderbergenhuus-, wie in Süderdrontheimsamt; in letzterem werden auch andere feine Instrumente in großer Vollkommenheit gearbeitet. Ferner legt der Bauer längs der Seeküste sich sehr auf den Bau von Böten und Jachten, selbst von größern Schiffen, im Stifte Christianssand bis zur Trächtigkeit von 30 — 40 Commerzlasten. — In den Städten, wo eigentlich nur vom weiblichen Hausfleiße die Rede seyn kann, beschränkt sich dieser im Allgemeinen auf etwas Stricken und Nähen, und steht mithin gegen den auf dem Lande sehr zurück. Doch verspürt man in Bergen schon gute Wirkung von einer dort errichteten Unterrichts-Anstalt, in welcher 150 — 200 arme Mädchen zu weiblichen Handarbeiten angewiesen werden. — Die städtischen Handwerker sind im Allgemeinen im Fortschreiten, besonders machen Tischler und Schmiede bedeutende Fortschritte. — Nach der tabellarischen Uebersicht hatten die Städte und Flecken Norwegens 1835: 3924 Handwerker und Fabrikanten mit Bürgerrecht und 2593 ohne dasselbe, und es werden darin, als die wichtigsten Industrie-Anlagen in Norwegen überhaupt, außer den Bergwerken genannt: 4 Baumwollenspinnereien und Webereien, 2 Chocoladefabriken, 2 Eichorienfabriken, 1 Tuchfabrik, 1 Chromfarbefabrik, 8 Glaswerke, 3 Kupferwalzwerke, 5 Pulvermühlen, 3 Lackfabriken, 1 Ornamentfabrik, 8 Papierfabriken, 1 Salzwerk und 1 Salzraffinerie, 2 Salpeter-

werke, 1 Spielkartenfabrik, 4 Zuckerraffinerieen, 3 Seifensiedereien, 79 Tabakfabriken, 1 Waffenfabrik, 1 Vitriol- und Braunrothfabrik, 4 Wagen-Fabriken, 366 Branntweinbrennereien, 9 (?) Bierbrauereien, 61 Malzereien, ferner Ziegeleien, Töpfereien u. s. w.; im Ganzen 4219 Anlagen (nicht viel mehr als 1829: 4123). — Nach dieser allgemeinen Uebersicht der natürlichen, landwirthschaftlichen, commerziellen und industriösen Verhältnisse Norwegens frommt es wohl, einen besondern Blick auf den seltsamen Ackerbau eines Landes zu werfen, dessen abweichender Boden und Temperatur eine so unendliche Verschiedenheit in der Vegetation bewirkt. Wir führen den Leser vom Süden bis zum Norden des Reichs, nach Drontheim und zurück, an der Hand eines Reisenden*), der es sich zur speciellen Aufgabe gemacht, Norwegen hinsichtlich der Charakteristik seiner Oertlichkeit und seiner Bewohner, der von diesen bereits erreichten Culturstufe, so wie der zum fernern Fortschreiten getroffenen Einrichtungen, des bisherigen Gewerbszustandes und der zu seiner Verbesserung anzuwendenden Hilfsmittel u. s. w. kennen zu lernen.

Im südlichen Norwegen ist nur ein kleiner Flächenraum, der Norddeutschlands Ansehen hat, wie solches im Süden des Nachbar- und vereinigten Landes Schweden, in der Provinz Schonen, in so auffallendem Grade Statt findet. — Betrachten wir zuerst, nördlich von Christiania, die flachen Gegenden von Ringerige, so wird der Ackerbau hier als Hauptgeschäft betrieben, und die Erzeugnisse desselben reichen nicht nur für den Unterhalt der Bewohner hin, sondern lassen auch noch für den Verkauf übrig. Die Feldgemeinschaft ist hier aufgehoben, und die Arbeiten in den Holzungen geben keine Hindernisse in der Feldbestellung ab. In Ermangelung ausgedehnter Viehweiden zieht man nur das zum eigenen Bedarf erforderliche Hornvieh und Pferde. Haber und Gerste, beide auch mit einander vermengt, machen die Hauptsaaten aus, wiewohl auch Erbsen, Roggen und Weizen zum Hausbedarf gesäet werden. Ungeachtet der nicht großen Entfernung von Christiania ist das hiesige Clima doch, in Folge der von Balders und Hallingdal herabwehenden kalten Nordwestwinde, kälter als dort. Ganz niedrig an der Spitze eines Meerbusens, der sich fast 15 Meilen tief in's Land hineinzieht, situirt, dabei in Norden, Westen und Osten von Gebirgsmassen dicht umlagert, und so gegen alle kalte Luftstriche geschützt, nur gegen Süden eine schmale Oeffnung, die den warmen Luftstrich und die befruchtenden Südwinde hereinläßt: hat jene Stadt eine besonders günstige Lage. „Ich möchte", sagt ein anderer Reisender, „Christiania das Mistbeet von Norwegen nennen. Hier vergißt man, daß man in Norwegen ist; doch darf man sich nicht zu weit von Christiania entfernen, dann wird es gleich rauher, dann kündigt der sechzigste Breitegrad sein Recht an; der Boden erhebt sich rings um Christiania zur mittlern Höhe von 600 Fuß. Der Sommer in Bogstadt, eine halbe Meile von Christiania, ist gleich um einen Monat kürzer." — Auch in Ringerige säet man Erbsen erst in der Mitte Mai, und beschließt die Sommersaat mit Gerste erst gegen den 20. Juni. Gewöhnlich trifft erst um Michaelis das Ende der Erntezeit ein. Hanf und Flachs wird zum Hausbedarf hinreichend angebaut, und neben den übrigen Gebäuden eines Hofes trifft man in der Regel auch ein ganz kleines, auf hohen Pfosten, wie das sogenannte „Stolpeboe"

*) Des königl. dänischen Etats-Raths und Land-Commissärs Otte. S. dessen höchst interessante „Reise durch Norwegen im Sommer 1832." Berlin, bei Rücker. 1835.

oder Vorrathshaus, ruhendes Häuschen an, welches zur Aufbewahrung des Flachses dient. Hopfenbau, deßgleichen Gartenbau, obschon auf wenige Arten der Küchengewächse beschränkt, wird nicht vernachlässigt; selbst Obstbau findet hin und wieder Statt u. s. w. Ein Dienstknecht erhält in dieser Gegend bei Hemden und Kleidung jährlich an Lohn 10 norw. Species (45 fl. Hamb. Ct.); eine Dienstmagd gleichfalls bei freier Kleidung und 3 Paar Schuhen 3 Species. Ein Taglöhner, außer Beköstigung, im Winter täglich 6 Skilling (2¼ Schill. Hamb. Ct.), im Sommer 8 Skil., und während der Ernte 12 Skil. (4½ Schil. Hamb. Ct.). Arbeiter sollen immer in hinreichender Zahl vorhanden seyn. — Nicht minder fruchtbar ist das, im Amte Christiansamt gelegene Hadeland, welches gleichfalls einen nicht unbedeutenden Ueberschuß Getreide über den eigenen Verbrauch gewährt. Der hiesige Boden ist auf eine höchst auffallende Weise mit unzähligen kleinen Steinen bedeckt, so daß der kürzlich erst besäete Acker davon ganz weiß erscheint. Dieß ist jedoch der Fruchtbarkeit keineswegs hinderlich, sondern vielmehr zuträglich, wie die Erfahrung gelehrt, wenn man die Steinchen vom Acker aufgelesen hat. Gerste macht hierselbst die Hauptsaat aus, doch wird auch Roggen und Haber gebaut; letzterer jedoch häufiger als Mengkorn mit Gerste vermischt, und dieß Gemenge dient zu Brod für die arbeitende Classe; Erbsen werden gleichfalls bestellt. Die Vortheile eines geregelten und den Umständen nach veränderten Fruchtwechsels werden von dem großen Haufen der Landleute bisher noch wenig anerkannt, und dieselbe Kornart wird mehrere Jahre hintereinander auf demselben Acker gesäet, bis solcher durch sparsamen Ertrag seine Erschöpfung zu erkennen gibt. Nur als Ausnahme wird von den besser unterrichteten Landwirthen hin und wieder regelmäßige Wechselwirthschaft mit künstlichem Futterbau betrieben, und zwar durch Klee und Thimotheegras, welche hier sehr gut gedeihen. Kartoffelbau ist hingegen seit dem Kriege auch in diesen Gegenden bereits sehr ausgebreitet und gewinnt immer mehr Boden, seitdem der Verbrauch dieser Frucht — die hier vorzüglich geräth — zur Branntweinbrennerei auch auf dem Lande Statt findet. Hanf wird wenig, Flachs und Hopfen zum eigenen Bedarf erzeugt. Im Gartenbau steht im Allgemeinen der hiesige Landmann, der sich bisher an den Genuß der Gartenfrüchte wenig gewöhnt hat, noch sehr zurück. Wegen der eben bemerkten Unvollkommenheit des hiesigen Ackerbaues und der mäßigen Beschaffenheit der Weideströcken ist die Viehzucht auf das eigene Bedürfniß beschränkt. Das Rindvieh ist von mittlerer Größe, und auf Verbesserung der Art wird nicht geachtet. Eine drei- und vierjährige Kuh kostet im Durchschnitt 10 — 12 Species. Dasselbe gilt von Pferden, wovon das Stück gewöhnlich, bei guten Jahren, 40 Spec. kostet. Es soll von letztern jedoch auch Ausfuhr nach Schweden Statt finden. Im Sommer schickt man die Kühe mit den Kälbern und Schafen in die entfernt von den Wohnungen gelegenen Berg- und Waldgegenden, Säter und Stoel genannt, woselbst sie gewöhnlich bis nach vollbrachter Ernte verbleiben, um nunmehr auf die Stoppelweide getrieben zu werden. Jeder Landbesitzer hat zu dem Ende daselbst seine Sätergebäude, welche aus einer kleinen Wohnung zum Aufenthalte für die, das Vieh und die Milchwirthschaft besorgende Magd, und zur Aufbewahrung der Milchprodukte und Stallungen für die verschiedenen Viehharten bestehen. In der Nähe liegt ein freier, mit Holzwerk eingefriedigter Platz, auf welchen das von der Holzweide heimgekehrte Vieh getrieben wird, bevor man selbiges in die Ställe läßt. Die den einsamen Sommeraufenthalt mit der Heerde theilende Magd, gewöhn-

lich unverheirathet, wird mit der Benennung Budey belegt, und hat, außer dem Melken und den übrigen Geschäften der Milchwirthschaft, auch das Aus- und Heimtreiben der Heerde Morgens und Abends zu besorgen, damit solche nicht von den in einigen und besonders in den hohen Berggegenden häufigen Wölfen angefallen werden. Die Milch wird theils zu Butter, theils zu magerem Käse verarbeitet; beide sind jedoch nur von mittelmäßiger Güte. Mit Ausnahme, in Rücksicht auf letztere, gleicht diese ganze Einrichtung übrigens sehr der sogenannten Sennenwirthschaft in der Schweiz; nur wird die Mannichfaltigkeit und Güte der Schweizer Alpengewächse hier vermißt. Die Berggegenden zeichnen sich in Hinsicht auf Güte und Reichthum der Weide vor den niedrigen aus. — In der Vogtei Toten, welche gegen Westen bis an den 12 Meilen langen Miösen, dem größten Binnensee des Landes, sich erstreckt, liefert ein Beispiel verbesserter und hochgenutzter Landwirthschaft der Eigenthümer und Wirth Herr Fouchald, vormaliges Mitglied des Storthings. Derselbe hält auf seinem ausgedehnten Besitze zu Sukkestad 35 Stück Hornvieh, 10 Pferde, 30 Stück Schafe und Ziegen, und säet jährlich an Roggen, Gerste, Haber, Mengkorn und Erbsen 28 Tonnen aus, wovon im Durchschnitte 200 Tonnen geerntet werden. An Kartoffeln werden 60 Tonnen ausgelegt, deren Ertrag 500 Tonnen beträgt. Gleichwohl reicht solcher für den Verbrauch der hiesigen, 8000 Pott Branntwein liefernden Brennerei nicht hin, und es muß noch zugekauft werden. In der Regel findet hier folgende Saatenfolge Statt: Gedüngter Roggen, nach Brache, Gerste, dann Mengkorn, Erbsen, Gerste, und zum Schluß wiederum Mengkorn, worauf dieselbe Fruchtfolge wieder beginnt. Das Brachfeld wird vermittelst des Hakens wiederholt bearbeitet und vom Unkraut, durch Ueberziehen mit der eisernen Egge, gereinigt. Neben der gewöhnlichen Gerste wird in diesen Gegenden auch die sogenannte Himmels- oder nackte Gerste (Tharebyg) hier angebaut. Der künstliche Futterbau ist im Allgemeinen noch wenig verbreitet, jedoch finden Klee und Thimotheegras (Phleum pratense) nach und nach mehr Eingang. In Ermangelung auch nur mittelmäßig guter Triften im Districte schickt man auch hier Kühe, Jungvieh und Schafe in die nicht selten bis 10 Meilen entlegene Gebirgsweide, in Valders, und behält nur eine gewisse Anzahl für den Hausbedarf zurück. Diese Sommerweide wird mit 2 Schip (⅞ Tonne) Gerste für die Kuh vergütet. Obwohl in den bisher genannten Gegenden zu Wohn- und Wirthschaftsgebäuden nur Holz angewandt wird, so findet man doch hieselbst und anderswo den zum Viehstall dienenden Theil von Feldsteinen aufgemauert. Ueber dem Viehstalle befinden sich die Kornscheune und Dreschscheune auf Bretterboden. Außerhalb des Gebäudes ist an selbiges eine, auf Holzwerk ruhende Brücke angebracht, welche dem Erntewagen zur Auffahrt dient. Die hiesigen Pferde, deren Art man schon früher durch Hengste aus dem Holsteinischen und Dänischen zu verbessern bemüht gewesen ist, sind fein und wohl gebaut, und werden im Handel sehr gesucht. Obgleich man die ehemals aus Holland geholten Kühe der hiesigen magern Weide und Fütterungsart nicht angemessen gefunden hat, so ist dieser Versuch für die Verbesserung der einheimischen Race doch nicht ohne allen Nutzen gewesen. Gleichfalls sind die hiesigen Schafe durch Veredlung mit spanischen hin und wieder verbessert worden. Schweine findet man hierselbst häufiger als in andern Gegenden. Der Hopfenbau wird hier stark genug betrieben, um auch für den Verkauf etwas übrig zu lassen. Hanf und Flachs wird für den eigenen Bedarf gewonnen, und letzterer liefert dem häuslichen Fleiße das

Material zu einer sehr nützlichen und allgemein gangbaren Beschäftigung; in jedem Hause findet man Webestühle, und die hier verfertigte Waare, Leinwand, Drell und Wollenzeuge, ist Gegenstand des Handels. Gartenbau wird gewöhnlich, doch nur von Leuten, die dem eigentlichen Bauernstande nicht angehören, und von solchen nicht selten mit großer Sorgfalt betrieben und selbst auf Obstbau ausgedehnt. Holz ist hier keineswegs reichlich vorhanden, sondern muß zum Bauen aus einer Entfernung von einigen Meilen herbeigeholt werden. Die Fichte wird viel häufiger als die Kiefer angetroffen. Die Waldungen befinden sich zum Theil noch in Gemeinschaft, welcher Umstand auf die Pflege nachtheilig einwirkt. Das Laub der verschiedenen Weichholzarten wird getrocknet dem Hornvieh, auch den Pferden und vorzüglich den Schafen als Winterfutter gereicht. Den Bewohnern des Kirchspiels Toten wird vor Andern ein höherer Grad geistiger Bildung nachgerühmt. Auch soll damit ihr moralisches Verhalten im Einklange stehen, Hang zur Völlerei selten seyn, obgleich seit der allgemeinern Verbreitung der Branntweinbrennereien auf dem Lande, besonders seit dem wohlfeilen Preise des Kartoffelbranntweins, solcher zugenommen haben mag. In den Wohnungen, Mobilien, in Kleidung, Fuhrwerk u. s. w. zeigt sich eine größere Bekanntschaft mit den Hülfsmitteln, sich angenehmere Lebensgenüsse zu verschaffen, und man trifft hier auf dem Lande Handwerker aller Art, selbst Uhrmacher, Gürtler, Orgelbauer u. s. w. Dagegen erregt wieder in dem nächsten Kirchspiele Vardal die höchst sparsame und einfache Lebensweise der geringern Volksclasse kein behagliches Gefühl. Brei aus Gerste- und Habermehl in Wasser gekocht, wird mit abgerahmter Milch sowohl als Frühstück-, als auch zur Mittags- und Abendmahlzeit genossen, und das aus Mengkorn, mitunter auch unter Beimischung von Erbsen, in dünne Kuchen (Fladbröd) hart gebackene Brod, mit Butter bestrichen — hin und wieder aus vermischter Kuh- und Ziegenmilch bereitet —, beschließt das Mahl. Zum Getränk dazu dient, anstatt des Biers, die bei der Käsebereitung übrigbleibende Molke mit Wasser vermischt. — Betreten wir die Vogtei Guldbrandsdalen, so dehnt sich vor uns eine 20½ Meilen lange Thalstrecke aus, welche von der Lougen-Elf (nächst dem mehr östlich fließenden Glommen der bedeutendste Strom in Norwegen) durchströmt wird. Wenn nicht der größte, so ist das Guldbrandsthal doch der wichtigste und am stärksten bevölkerte Theil des Landes, obwohl es an den wenigsten Stellen über ¼ Meile breit, an einigen sogar fast auf die Breite des Lougen-Elf beschränkt ist. Eigentliche Landflächen gibt es daher in diesem Thale nicht, und das Wenige, was davon zwischen dem Flußufer und dem Flusse der zu beiden Seiten emporsteigenden Anhöhen sich befindet, besteht meistens aus Wiesengrund, und ist nicht selten der Ueberschwemmung ausgesetzt. An den mehr oder weniger steil sich erhebenden Bergwänden hat man der Natur das zum Kornbau erforderliche Land abgewonnen, und neben diesen liegen die einzelnen Häuser und dazu gehörigen Gebäude dieser Thalbewohner auf einer zuweilen mehrere hundert Fuß betragenden Anhöhe. Von diesem Hauptthale laufen hin und wieder Seitenthäler aus, welche dem großen Lougen Nebenströme zusenden. Außerdem gibt es verschiedene, mit selbigem nicht in Verbindung stehende, isolirte Thäler, welche in das zum Amte Hedemarken gehörige, östlich gelegene Österthal ausmünden. Das Guldbrandsthal wird von mächtigen Gebirgszügen eingeschlossen, unter welchen das Dovrefield — ein Ast des Kjölengebirgs, der Norwegen in das südliche und nördliche theilt — an der nördlichen Grenze das merkwürdigste ist. Ein südlich von solchem

auslaufender Arm bildet zum Theil gegen das eben erwähnte Osterthal die Grenze. An der Westseite erstrecken sich in gleicher Richtung hohe Bergketten, welche bisher einer wissenschaftlichen Untersuchung ermangeln und nur den Hirten und Rennthierschützen bekannt sind. Die im Guldbrandsthale befindlichen größern und kleinern Hofbesitzer, 1623 an der Zahl, sind, mit wenigen Ausnahmen, Eigenthümer ihrer Höfe, und in Folge des Odelrechts zur Veräußerung ihres Grundbesitzes weder im Ganzen, noch stückweise wenig geneigt; doch haben sie in der Regel einzelne Theile davon auf unbestimmte Zeit in Nießbrauch überlassen, um dafür einen, gewöhnlich nicht hohen Zins zu erheben. Die Inhaber oder sogenannten Pladsemänd, welche eine oder mehrere Kühe halten dürfen, sind aber dem Hofbesitzer, so oft er es verlangt, zur Arbeit um einen festgesetzten Preis verpflichtet, der die Höhe des durch freie Verhältnisse bestimmten Arbeitspreises nicht erreicht. Dem Ackerbau kommt im Guldbrandsthale der große Vortheil zu Statten, daß, nach der obenangeführten Lage des Pfluglandes, dasselbe auf der Abdachung der Berge, in der Nähe eines jeden Hofes, und zwar eingefriedigt liegt. Dadurch kann denn jeder Besitzer durch Zubrechung bisher uncultivirten Landes seinen Acker erweitern, ohne mit seinen Nachbarn deßwegen in Streit zu gerathen. Wechselwirthschaft findet hier nicht Statt, und wird durch die ausgedehnten und guten Viehweiden im Gebirge zum Theil entbehrlich gemacht. Die Hauptfrucht ist Gerste, die in ungedüngtes Land, nicht selten eine Reihe von mehrern Jahren unmittelbar hintereinander, und wenn der sparsame Ertrag die Erschöpfung des Bodens andeutet, wiederum mit Haber vermischt ausgesäet wird. Zuweilen wählt man auch Erbsen zur Abwechslung. Zuletzt wird der Acker gedüngt und mit Winterroggen bestellt, worauf denn die eben angegebene lange Saatenfolge wieder anfängt. Das ungeachtet dieser Mißhandlung der hiesige Boden gewöhnlich sechs- und siebenfältigen Ertrag, und von Roggen einen noch höhern gibt, ist wohl ein Beweis seiner großen Güte. Schon Ausgangs April wird zu pflügen angefangen, und man säet gern frühzeitig, um die noch im Acker vorhandene Winterfeuchtigkeit für die neue Saat zu gewinnen. In den höhergelegenen Thalstrichen wird schon in der Mitte August mit Schneiden des Korns angefangen. Letztere unterscheiden sich überhaupt von den niedrigern sowohl durch die frühere Saatbestellung, als durch die zeitiger eintretende Ernte, indem ihre Lage wärmer ist. Im Winter ist hier die Kälte streng, besonders wegen der scharfen Winde, und nicht selten leidet die Saat durch harten Frost; am verderblichsten aber ist in den höhern Gegenden die anhaltende Dürre. Der Kartoffelbau, der schon vor ungefähr 60 Jahren hier bekannt geworden, hat in spätern Jahren sehr zugenommen. Von viel größerer Wichtigkeit als der Kornbau, der in den rauhern Gegenden des Guldbrandsthals das zum Unterhalte der Bewohner Erforderliche nicht abwirft, ist hier überall die Viehzucht, welche durch die gute und ausgedehnte Gebirgsweide vorzüglich begünstigt wird. Jeder Hof hat daher seinen Säter, woselbst die Heerde von Johannis bis Michaelis, mithin 3 Monate lang, gehalten wird. Den während dieser Zeit gewonnenen Ertrag an Butter von einer Kuh rechnet man gewöhnlich auf 24—30 Pfd., und dieses ist die Hauptquelle der Geldlösung. Bei den Sätergebäuden findet man in der Regel einen eingefriedigten Platz, der durch den Dünger des, die Nacht über im Stalle gehaltenen Viehes fruchtbar gemacht wird und welchen man zur Heugewinnung benutzt. Zur Vermehrung des, wegen der Länge des hiesigen Winters in größerer Menge erforderlichen Futters benutzt man aus den Wal-

dungen und Wiesen junge Zweige der Fichten, Birken, Espen, Vogelbeeren und selbst Bergmoos, welches getrocknet den Wintervorrath vermehren hilft. Außer den Milchkühen wird hierselbst auch viel Schlachtvieh für den Handel aufgezogen. Im höherliegenden Gebirge werden Schafe, häufiger und gewiß nicht zum Vortheil der Waldungen werden auch viel Ziegen gehalten, aus deren Milch, die vielen Zuckerstoff enthält, durch anhaltendes Kochen der seiner Süßigkeit wegen so bekannte Myseküse verfertigt wird. Man rechnet, daß eine Ziege davon 2 Liespfund liefert. Nach der über den Nationalcharakter dieser Thalbewohner entworfenen Skizze sollen solche, bei natürlich guten Anlagen, Freiheitsliebe, Ehrgefühl, einen gewissen Stolz auf ihre Abkunft, der sie in der Regel mit Auswärtigen keine Heirath schließen läßt, besitzen. Auch soll der in spätern Zeiten mehr überhand genommene Handelsgeist Gewinnsucht und Eigennutz befördert haben, und Völlerei immer mehr vorbereitet werden. — Alles das bis hierher über das Guldbrandsthal Gesagte gilt hauptsächlich von dem größern südlichen Theile; je nördlicher man kommt, desto schmäler, gebirgiger, holzreicher, aber auch desto uncultivirter wird dasselbe. Der Boden zeigt sich mehr sandig, und die Menge kleiner Wohnungen, die gleichwohl eine gewisse Nettigkeit verrathen, kündigen sich als Besitzthum solcher Landbewohner an, die wenig oder keinen Ackerbau treiben, sondern als Zimmerleute, Tischler und durch Arbeiten anderer Art ihr Brod verdienen. Das Kirchspiel Frone ist in diesem Theile des Guldbrandsthales das einzige, welches von seiner Kornernte an die Nachbarn etwas überlassen kann. Im Allgemeinen will man bemerkt haben, daß Mißernten nach der Verwüstung der Holzungen zugenommen haben. Um nun den Mangel an natürlicher Feuchtigkeit durch künstliche zu ersetzen, leitet man durch Gräben oder hölzerne Wasserleitungen aus den höherliegenden Bächen und Strömen das Wasser, zuweilen über eine Viertelmeile, auf die niedriger gelegenen Aecker. Zur Erleichterung der durch eine solche, oft kostspielige Unternehmung verursachten Abgaben vereinigen sich mehrere Hofbesitzer miteinander, und jeder benutzt das Wasser einige Nächte nach einer bestimmten Reihenfolge. Das auf diese Weise herbeigeführte Wasser läßt man nun, mittelst bogenförmig und parallel nebeneinander über die Breite des Ackers gezogenen Rinnen, nach und nach allmählig überall sich verbreiten, und wirft es mittelst Hohlschaufeln auf den Acker. Damit das Wasser sich möglichst überall hin verbreite, treibt man bei der ersten Bewässerung die schon aufgelaufene Saat, selbst wenn solche schon ziemlich hoch gewachsen seyn sollte, ganz flach in den Boden nieder. Es gibt dieß einen Beweis, daß man es in Norwegen an Bemühung und Fleiß nicht fehlen läßt, um sich für die minder freigebigen Spenden der Natur Ersatz zu verschaffen. Haber und Erbsen, hin und wieder auch Winterroggen, werden in dieser Gegend seltener, so wie nach Nord und Nordwest der Boden des Thales von 1200 — 2000 Fuß über die Meeresfläche sich erhebt, mithin die Vegetationszeit kürzer wird, und andere, dem Kornbau ungünstige Umstände eintreten. Unter letztere ist zu rechnen, daß außer dem Froste auch die Winde in den höhern Regionen an Heftigkeit zunehmen; daraus folgt denn, daß das Getreide zuweilen mißräth oder unreif geerntet, oder beim Ernten ausgeschlagen wird. Nachtheilig für den Kornbau ist gleichfalls, daß heftige Winterstürme, hauptsächlich aus Nord und Nordost, den Schnee vom Acker wegführen und selbigen dadurch nicht nur seiner Decke wider den starken Frost, sondern auch des Hülfsmittels wider die zu starke Austrocknung im Frühjahre berauben, wodurch das Auflaufen der Sommersaat zurückgehalten

wird. Aber auch in diesem Stücke hat die Erfindungskunst des Normannes wider die Ungunst der Natur dadurch einigermaßen sich zu sichern gewußt, daß er gegen die Richtung der vorherrschenden Winde, von gespaltenem Holze, wie man desselben zur Einfriedigung der Landstücke allenthalben in Norwegen sich bedient, Verzäunungen (Skiärgaarde) auf dem Acker anführt, um an selbigen dem Schnee einen Halt zu verschaffen. Daß übrigens auch hier der Boden von großer Ertragsfähigkeit ist, davon gibt der im Durchschnitt zu sieben- und achtfältig, und in einigen Fällen zu sechzehn- bis zwanzigfältig angegebene Ertrag der Kornarten (bis zu zwanzigfältig der Kartoffeln) hinreichenden Beweis. Güte und Ausdehnung der hiesigen Bergweiden veranlassen den Landwirth, um selbige im Sommer nicht unbenutzt zu lassen, mehr Vieh, und vorzüglich Hornvieh, zu halten, als er im Winter durchzufüttern vermag. Es muß daher nicht nur das Laub der Bäume, sondern auch die Nadeln der Fichten und Kiefern, und selbst die Rinde der letztern zu Hülfe genommen werden, ja selbst Pferdedünger wird als Fütterungsmittel zuweilen aus Noth benutzt. Laub und Nadeln aus der Entfernung von einigen Meilen nach den Wohnungen herbeizuholen, gehört mit zu den Winterarbeiten des hiesigen Landmanns und trägt zur Vermehrung der in dieser Jahrszeit ohnehin häufigen Fuhren bei. Um die Zeit der Winterfütterung möglichst abzukürzen und um sogleich mehr Butter und Käse zu gewinnen, welche nach Christiania leicht Absatz finden, läßt man das Vieh bis zum Anfange des Schneefalles im Gebirge. Nach Christiania, so wie nach den südlichern Gegenden überhaupt, setzt man dann gleichfalls die im Guldbrandsthale häufig aufgezogenen Pferde ab, indem in der Regel auf jedem vollen oder halben Hofe 2 — 3 Stuten gehalten werden. Es gibt hierselbst eine größere und eine kleinere Race von Pferden, wodurch denn die Vermuthung begründet wird, daß in ältern Zeiten erstere aus der Fremde, zur Verbesserung der einheimischen Race, eingeführt worden ist; solche ist hauptsächlich Gegenstand des Handels. Die jungen Pferde werden im vierten Jahre als Cavallerie- und Reitpferde verkauft. Für den eigenen Gebrauch im Felde pflegt aber der hiesige Landwirth dann kleinere Pferde aus dem angrenzenden Bergensstifte und aus Römsdalen, im südlichen Drontheims-Amte, anzukaufen. Die feurigsten und leichtesten Pferde aber werden in dem hochgelegenen Kirchspiele Dovre aufgezogen.

Das letztere betretend, nähern wir uns dem Fuße des merkwürdigen Gebirgs, welches zwischen dem 62. und 63.°, unter der allgemeinen Benennung Dovrefield, die beiden Stifte Aggerhuus und Drontheim voneinander trennt, und zugleich ganz Norwegen in zwei Hälften, Norder- und Süderfields, theilt. Die Abnahme des Baumwuchses beginnt, und zu beiden Seiten des Wegs und meilenweit vor sich nimmt man eine steinige, von einer schlechten Grasnarbe überzogene Ebene wahr, durch welche der sehr gebahnte und fahrbare Weg in gerader Linie fortläuft. Es begegnen uns Landleute, deren einspännige Karren mit den in ihren Sätern gewonnenen Milchproducten beladen sind. Bald darauf werden wir einer unweit des Wegs gelegenen Sennhütte gewahr. Die ganze Beschaffenheit und höchst einfache Einrichtung derselben ist der geringen Anzahl von 15 Kühen und einigen zu selbiger gehörenden Ziegen entsprechend. Die Magd oder Buder befindet sich mit den Milchgefäßen in einem und demselben Gemache, in welchem mehr Armuth als Sauberkeit herrscht. Die Kühe nehmen eine eigene kleine Hütte, und die Schafe nebst den Ziegen eine ähnliche ein. In der feier-

lichen Stille der schweigend um uns ausgebreiteten Natur gelangen wir nach Fogstuen, der ersten Alpenstation auf der Landstraße von Christiania nach Drontheim, deren Höhe zu 3121 Fuß angegeben wird. Immer deutlicher gewahren wir nun die um uns herum sich emporrichtenden Felsmassen, unter welchen zur Linken der Sneehättan über die übrigen mächtig hervorragt. Keine Spur der lebendigen Welt zeigt sich auf dem öden Raume, bis wir Jerkin, die zweite und bedeutendste der Alpenherbergen, erreichen, welche von Christiania 32¾ Meilen, und von Drontheim 15⅛ Meilen entfernt liegt. Auf dieser Höhe von 3062 Fuß über der Meeresfläche findet wegen des rauhen Climas weder Korn- noch Grasbau Statt; da es aber hier an Weiden und Heu nicht mangelt, so ist auch der hiesige Viehstand bedeutend, und besteht aus 80 — 100 Stück Hornvieh, 20 Pferden, 150 — 200 Schafen, die zweimal im Jahre geschoren werden. — Nachdem wir eine Viertelmeile weiter gefahren, kommen wir zu der sogenannten Pforte, einer Art Thor, welches die Grenze zwischen Aggerhuus- und Drontheims-Stiftern bezeichnet. Wir betreten hierauf letzteres, und zwar die Oerke- und Guldals-Vogtei und Opdal, das südlichste Kirchspiel in selbiger. Bald befinden wir uns nunmehr auf der größten Anhöhe dieses Alpenwegs, von Hisinger zu 3740 Fuß, von Esmark zu 3760 Fuß angegeben. Nur Kriechweiden bedecken den Boden. — Kongswold, die dritte Alpenherberge (3075 F. hoch), ist von der vorigen Station nur ⅛ Meile entfernt. Hier findet man eine nicht unbeträchtliche Milchwirthschaft. Die Milch wird in kleinen, aus Nadelholz verfertigten Gefäßen aufbewahrt, deren Reinigung mit Sorgfalt geschieht, und zwar zuletzt mit Wachholderzweigen, die in kochendes Wasser getaucht werden; bei der Buttergewinnung hat man jedoch mehr die Menge als die Güte dieser Waare zum Augenmerk. Aus der abgerahmten Milch wird Käse bereitet. Die Butter wird gewöhnlich mit 14 — 18 Skilling, und der Käse mit 5 Skill. das Pfund bezahlt. Eine Kuh kostet hier nur 10 Spec. — Driostuen ist die vierte und letzte der Alpenherbergen, nach Esmark 2213 Fuß über der Meeresfläche gelegen. Hier werden schon wieder einzelne Tannen angetroffen; vorherrschend aber sind Birken und Erlen. Der Weg windet sich nun von der nach Westen bis an den Stindals-Fiörd fortfließenden Drive-Elf und läuft in nordöstlicher Richtung nach der Station Rise, 2071 F. hoch. Man erblickt nunmehr hin und wieder einzelne Höfe, deren mäßiges Aeußere mit der Gegend übereinstimmt; in den Vertiefungen des Bergrükkens liegen aber einzelne Ackerstücke mit kümmerlicher Gerste bestellt. Da bei der Kürze des Sommers die Kartoffel hier nicht zur Vollkommenheit gelangen kann, so vertritt ihre Stelle meist der Kohlrabi. — Die Stationen Dvne, Stuen, Sundfleth liegen sämmtlich noch ungefähr 2000 F. über dem Meere. Der Haber gedeiht hier nicht, indem er zu seiner Reife zu lange Zeit bedarf. In dem Innern der einfachen Häuser gibt sich weder Wohlstand, noch Reinlichkeit zu erkennen. Der Kornbau reicht zum eigenen Bedarf nicht hin, und bei hohen Preisen nimmt man zur Beimischung von Stroh, Bier- und Branntwein-Trebern, Kiefernrinde u. dgl. seine Zuflucht, um den kleinen zum Brodbacken anzuwendenden Mehlvorrath dadurch zu vermehren. Leider! hat sich der norderfields wohnende Landmann bisher noch nicht, wie der süderfields wohnende, an dem gewiß weit vorzuziehenden Gebrauch des Mooses zu diesem Zweck gewöhnt. Ueberhaupt scheint das etwas scheue Benehmen derselben das Mißtrauen bei Beantwortung vorgelegter Fragen anzudeuten, daß auch in der geistigen Cultur der

Bewohner das Gebirge einen Scheidepunkt zwischen dem Süden und dem Norden des Landes abgibt. — Auch auf den fernern Stationen nach Drontheim hat man vielfache Gelegenheit, Armuth und Mangel unter der niedern Volksclasse wahrzunehmen; dahingegen herrscht hier nicht selten unter den Hofbesitzern im Allgemeinen größerer Wohlstand, als in den südlichen Gegenden. In Wollan gab der Besitzer des dasigen Vollhofes unserem Reisenden seine jährliche Aussaat zu 15 Tonnen an, meistens Haber, indem das Land für Gerste zu leicht seyn soll. Der Ertrag soll fünf- bis siebenfältig seyn. Sein Viehreichthum besteht aus 13 — 14 Kühen, 16 Stück Jungvieh, 16 Stück Schafen und 2 Pferden. Die Milchkühe werden in die sechs Meilen entlegenen Säter geschickt und an Weidegeld für ein Stück $1^1/_2$ Species bezahlt. Die jährlichen Abgaben des Hofes betragen 16 Species, nebst 1 Species an Königs-, und 2 Species 2 Mk. an Predigerzehenten. — Der Wirth der folgenden Station Leer säet Gerste in gedüngtes Land und wiederholt alsdann dieselbe Saat mehrere Jahre nacheinander. Dasselbe geschieht mit Kartoffeln und zwar in ungedüngtes Land. — Die hiesige Gegend bietet überall wenig Annehmlichkeiten. Man erreicht ein großes Moor, das sogenannte Dust-Moor, dessen Flächeninhalt zu mehr als 5000 Maal (jedes zu 12,504 □Fuß) angegeben wird, und an welchem verschiedene angrenzende Hofbesitzer Theil haben. Die Gesellschaft der Wissenschaften zu Drontheim hat einen Theil dieses bisher fast ganz unbenutzt liegenden Moores von den Eigenthümern erstanden und etwa 2000 Spec. auf Urbarmachung desselben verwandt, im J. 1831 aber einem Schweden, Namens Gyberg, ein Areal von 100 Maal auf 8 Jahre abgabefrei überlassen. Dieser hat sich verbindlich gemacht, diese Fläche in dem gedachten Zeitraume nach und nach als Acker- und Wiesenland anzulegen, bei Strafe: ohne alle Vergütung für bisher verwandte Mühe und Kosten das Land wieder abzustehen, wenn dieser Bedingung nicht jedes Jahr nach dem festgesetzten Verhältniß genügt wird. Dagegen hat die Gesellschaft die Verpflichtung übernommen, wenn nach Ablauf derselben der Pflanzer die eingegangenen Bedingungen erfüllt hat, ihm Erbpacht zu ertheilen, wobei Erbpächter, außer den dann zu erlegenden Steuern, während der ersten sechs Jahre jährlich 30 Spec., und nach deren Ablauf jährlich 70 Spec. an die Gesellschaft zu entrichten hat und ohne ihre Bewilligung das Land an einen Dritten nicht veräußern darf. — Nichts kündigt auf der der Stadt Drontheim immer näher führenden Landstraße die große Nähe derselben an. Auffallend ist insonderheit das schlechte Ansehen der am Wege stehenden Hütten, welche von Häuslern der anliegenden Höfe bewohnt werden, die zwar als Tagelöhner, bei eigener Kost, im Sommer täglich 20 Skill., in der Erntezeit 24 Skill., und im Winter 16 Skill. verdienen, dabei aber für das Haus mit einigem dazu gehörigen Lande jährlich eine Miethe von 20 Spec. bezahlen. — Ohne den Leser mit den Merkwürdigkeiten der Stadt Drontheim bekannt zu machen, und in diesem höchst sehenswerthen Lande noch bis zum höhern Norden vorzudringen, ziehen wir es des höhern landwirthschaftlichen Interesses wegen vor, mit ihm auf einem andern Wege nach Christiania zurückzukehren, um demnächst den lehrreichern, tiefern Süden noch an seinen wichtigsten Punkten in agricultorischer Hinsicht zu untersuchen. — Auf der Landstraße zwischen Drontheim und Röraas finden wir im Kirchspiele Stören einen eifrig betriebenen Ackerbau, indem der Kornbau hierselbst durch die nicht weite Entlegenheit von der Seeküste und die dadurch bewirkte Milderung des Climas begünstigt wird. Auch hier

ist freilich eine regelmäßige Saatenfolge ein unbekanntes Ding; dieselbe Kornart wird mehrere Jahre nacheinander in dasselbe Grundstück gesäet, und ebenso der Acker mitunter einige Jahre unbestellt liegen gelassen. Roggen wird im Ganzen genommen nicht häufig, sondern Gerste allein oder gemeinhin vermischt mit Haber ausgesäet. Der Kartoffelbau hat hier seit 20 Jahren sehr zugenommen, und es werden auf einzelnen Höfen gegen 20 Tonnen jährlich ausgelegt, die gemeinhin, ungeachtet sie verschiedene Jahre aufeinander auf demselben Boden sich folgen, einen 12- bis 16fältigen Ertrag liefern. Das Korn gibt in gewöhnlich guten Jahren im Durchschnitt den achtfachen Ertrag; der Ertrag der Gerste ist aber viel höher und soll sogar das 17fache erreichen (?). — Der hier fabricirte, auch im Auslande beliebte alte Käse wird wie folgt bereitet: Man vermischt die fette Milch mit der abgerahmten sauern, nachdem diese auf dem Feuer erwärmt worden ist; kocht die daraus bereiteten Käse in einem leinenen Tuche und schichtet sie in eine seit vielen Jahren nur dazu benutzte Kiste auf, wodurch sie den ihnen eigenthümlichen Geruch erhalten. — Hat man das Kirchspiel Holtaalen erreicht, so beginnt die Viehzucht überall zu dominiren; die hohe Lage macht den Getreidebau mißlich; man beschränkt sich auf den Anbau von Gerste, namentlich Mengkorn und Kartoffeln. Die Station Hof liegt schon 1650 F. über dem Meere. In diesen Gegenden wird das in runden ganz dünnen Kuchen gebackene Brod, Fladbröd genannt, aus Gerstenmehl gebacken, weil der Haberbau hier zu unsicher ist. — Immer mehr hebt sich nun die Landstraße, und man nähert sich dem hohen Gebirge, welches die natürliche Scheide zwischen Norwegen nördlich und südlich dem Dovre-Gebirge bildet. Wir sind vielleicht noch drei Meilen von der wegen ihrer Kupferwerke bekannten Bergstadt Röraas entfernt, welche die wichtigste und beinahe ausschließliche Nahrungsquelle für das sowohl in Absicht auf Boden als Clima von der Natur am dürftigsten ausgestattete Kirchspiel ist. Es bildet selbiges bei einem Flächeninhalt von 13 Meilen, bei einer Bevölkerung von 2758 Seelen, nach der Zählung von 1825, ein beinahe gleichseitiges Dreieck, dessen östliche Grenze das Kjölengebirge ausmacht, wodurch es von der schwedischen Provinz Herjedalen getrennt wird. Es liegt unter allen Kirchspielen Notwegens am höchsten, und ist das einzige südlich dem Polarzirkel, in welchem des rauhen Climas halber kein Kornbau mehr Statt findet. Unfehlbar ist die in Folge unwirthschaftlicher Behandlung der Waldungen stattgefundene Entblößung der Anhöhen als mitwirkende Ursache dieses Zustandes zu betrachten. Die Viehzucht ist es allein, welche der hiesige Landwirth als Hauptnahrungsquelle betreibt, und da das Gebirge ihm ohne alle Mühe für den Sommer Weide in Ueberfluß verschafft, so verwendet er seine ganze Sorgfalt bloß darauf, für den langen Winter sich das nöthige Futter zu verschaffen. Zu dem Ende werden die zur Heugewinnung gebrauchten Grundstücke jährlich mit Dung belegt, und da diese uneigentlich so genannten Wiesen gleichwohl einen nur mäßigen Ertrag geben, so sucht man in gänzlicher Ermangelung des Strohes, das Fehlende durch Moos und selbst durch Pferdemist zu ersetzen. Ersteres wird den Sommer über, am liebsten nach gefallenem Regen, eingesammelt und in Haufen gesetzt, um während der Muße des Winters und bei der in dieser Jahreszeit leichtern Zugänglichkeit solcher entfernten Gegenden nach dem Hofe geschafft zu werden. Gewöhnlich werden hier die Kühe täglich nur einmal mit Heu, zweimal mit Moos und einmal mit einem Gemengsel von Moos und Pferdemist, zusammengekocht, gefüttert. Da man hier verhältnißmäßig gegen das Hornvieh

nur wenige Pferde hält, indem durch jenes der Lebensunterhalt hauptsächlich gesichert werden soll, so bedient man sich auch der Zugochsen, die wohlfeiler zu unterhalten sind. — Der oben gedachte Waldmangel ist in der Röraas zunächst gelegenen Voigtei Osterdalen, Hedemarkens Amt bereits so weit gediehen, daß der Landmann stellenweise, z. B. in Tolgen, das zum Hausbau und sonst erforderliche Holz kaufen muß, da er solches vormals aus der eigenen, wohlbestandenen Waldung entnehmen konnte. Was davon noch übrig geblieben ist, steht zunächst am Glommen. Da der Frost hier zuweilen schon im August eintritt und dann die Ernte vernichtet, so pflegt der hiesige Landwirth, um sich nicht der Gefahr auszusetzen, solche ganz zu verlieren, das Korn vor dem Reifen und selbst grün zu schneiden. Findet er nun, daß sich nur wenig gute Körner in der Aehre befinden, so trocknet er die Halme, welche seiner Meinung nach in diesem Zustande mehr Nahrungsstoff enthalten, schneidet selbige in Stücke und läßt sie nun in der Kornmühle mahlen, um das gemahlene Stroh mit dem Mehle zu vermengen, welches er gekauft hat. Die große Mißlichkeit des Kornbaues in dieser Vogtei hat veranlaßt, daß man hierselbst früher, als in den meisten übrigen Gegenden des Landes, auf Anlegung der Districts-Vorrathshäuser bedacht gewesen ist. Diese Einrichtung ist insonderheit von großer Wichtigkeit, um nach einer schlechten Ernte, welche nur unreifes und zur Aussaat untaugliches Korn geliefert hat, den Landmann im nächsten Frühlinge mit tauglichem Saatkorn zu versehen. Diese Vorrathshäuser schaffen nun den Bedarf an Gerste und Haber auf gemeinschaftliche Kosten an, und jeder der Districtsbewohner empfängt davon im Mai seinen Bedarf zur Saat, unter Verbindlichkeit der Zurücklieferung vor Neujahr und Vergütung von $^1/_2$ Schip oder $^1/_{16}$ für die Tonne. Die auf diese Weise etwa entstandene Schuld genießt eines gesetzlichen Vorrechts. Durch das als Zins zurückgelieferte Uebermaß wird der Vorrath jährlich vergrößert, und gibt ein passendes Mittel zur Unterstützung Hülfsbedürftiger ab. Zur Führung der dabei erforderlichen Aufsicht und Rechnung wird aus der Interessentschaft ein Mitglied durch Wahl bestellt, das dieses Amt unentgeltlich verwaltet. Diese wohlthätige Einrichtung findet immer mehr Beifall, und es sind hier 15, und im ganzen Lande 206 solcher Magazine vorhanden, in welchen im Jahre 1829 73,255 Tonnen verschiedener Getreidearten aufbewahrt wurden. — Mit der in diesen Gegenden herrschenden Armuth steht die Höhe des Arbeits- und Dienstlohns im Verhältnisse. Ein Knecht empfängt für das Jahr 10 Spec. nebst Kleidung, eine Magd 3 Spec. und Kleidung. Auch sind in dieser Gebirgsgegend die Grundabgaben sehr mäßig. — Südlicher im Glommenthale, im Kirchspiele Tönset, wird wieder einiger Kornbau getrieben, aber er ist sehr mißlich und auch die Kartoffel geräth nicht immer. Dem Heulande wird bei der vorherrschenden Viehzucht die meiste Sorgfalt und Bedüngung zugewandt. Gewöhnlich besäet der hiesige Landmann drei Jahre nacheinander und mit ausschließlicher Abwechselung der Gerste mit dem Haber das zuletzt dadurch ziemlich erschöpfte Land, und überläßt es nun dem natürlichen Graswuchse, der, wie man denken kann, nur spärlich ausfällt. Man kann gemeinhin mit der Saat erst im Juni beginnen, und Ausgangs August oder Anfangs September beginnt die Ernte. Der Kartoffelbau ist, seiner Mißlichkeit ungeachtet, im Zunehmen. Die Bauerhöfe sind hier, wo das Kornland gegen die Anhöhen einen verhältnißmäßig kleinen Flächenraum einnimmt, nur von geringem Umfange und sehr gering in der Matrikel angesetzt, obgleich die jetzt im Werke begriffene Berichtigung der letztern hin und wieder eine

Erhöhung zur Folge gehabt hat. Kohlenbrennen und Kohlenanfuhr für das Werk zu Röraas beschäftigt fortdauernd einen Theil der hiesigen Bewohner, und es ist wohl nicht zu leugnen, daß der Landmann, der diesen Nebenerwerb mit seinem ländlichen Betriebe in das rechte Verhältniß zu setzen versteht, und nicht alle seine Zeit und Kräfte dazu verwendet, mit Vortheil diesen Verkehr betreibt. — In dem immer mehr sich verengenden Glommerthale gelangt man zur Station Engen und von selbiger durch eine mit Nadelholz besetzte Sandebene in das Kirchspiel Renndalen. Obgleich selbiges nördlicher liegt als Amodt und Groß-Elvedalen, so ist in jenem der Kornbau doch sicherer, weil er seltener durch unzeitigen Eintritt des Frostes leidet. Auch wird hier hauptsächlich Gerste, aber auch Winter- und Sommerroggen gesäet, so auch Mengkorn, nämlich Winterroggen mit Gerste. Man findet hier sehr gutes Ackergeräthe, besonders einen zweckmäßig geformten Pflug, mit eisernem, gehörig gekrümmtem Streichbrette, auch den sogenannten Hakenpflug ganz von Eisen angefertigt, den mit Leichtigkeit ein Pferd zieht und dessen man sich mit Erfolg mehrmals nacheinander bedient, um den Acker aufzulockern. Einer eckigen Egge, deren eiserne Zinken im spitzigen Winkel gegen den Balken stehen, bedient man sich, um die Wurzeln der Quecken aus dem Boden zu schaffen. Auch ist in diesen Gegenden das Land viel reiner von Unkraut, als anderswo. Im Durchschnitte rechnet man hier auf fünf- bis siebenfältigen Kornertrag. Es werden hier viele Ziegen, und gewiß nicht zum Vortheil der Waldungen gehalten. Schon an den Häusern der hiesigen Hofbesitzer nimmt man Wohlstand wahr, wogegen die der unlängst von uns verlassenen Gegenden ein ärmliches Ansehen haben. Ein geräumiges Zimmer, in dessen Ecke der unten an zwei Seiten offene Schornstein steht, auf dessen Herde die Speisen bereitet werden, dient zur Küche und Wohnzimmer der Hausgenossen, und ist mit einfachen, aber starken Mobilien versehen. Häuser von zwei Stockwerken sind hier selten. Die Nahrungsmittel sind nach der größern Fruchtbarkeit des Bodens hier besser und bestehen, außer dem Brode von weniger vermischtem Getreide, aus Mehlbrei, zuweilen in den Molken von Ziegenmilch gekocht, gewöhnlich aber in Wasser; auch wird derselbe mit Milch genossen. Am häufigsten aber sind Milchspeise, Käse und Butter, so daß der Ertrag der Kühe im eigenen Haushalte gewöhnlich verzehrt wird. Steht nicht, wie gewöhnlich der Fall ist, der Webestuhl im größern Versammlungszimmer, so nimmt er einen andern Raum im Hause oder im Nebengebäude ein, und sitzt an selbigem nicht die Hausfrau selbst oder die erwachsene Tochter, so wird eine eigene Magd als Weberin besoldet. — Die der Vogtei Osterdalen angrenzende Vogtei Hedemarken, obwohl zu $^2/_3$ aus Moor- und Waldstrecken bestehend, und nur auf einem Drittel des gesammten Areals von $23^1/_2$ Q. Meilen bewohnt und urbar, hat dennoch seit alten Zeiten den Ruhm vorzüglicher Fruchtbarkeit behauptet. Sie verdankt diesen größtentheils der vorzüglichern Güte ihres Bodens. Auch trägt zu dem bessern Gedeihen der hiesigen Ernten das, durch die Nähe des an der Westseite in einer Strecke von sieben Meilen sich ausdehnenden Miösen-Sees gemilderte Clima bei, so wie gleichfalls der Umstand, daß diese große Thalstrecke, welche als eine Fortsetzung der Thalzüge von Guldbrandsdalen zu betrachten ist, gegen Süden durch kein hohes Gebirge eingeschlossen wird. Letzterem schreibt man es zu, daß hier weit früher der Frühling eintritt, als in dem unteren gleichen Breitengrade gelegenen Toten, wovon denn das für den Kornbau in diesem Lande so wichtige frühere Wegschmelzen des Schnees und die dadurch möglich gemachte

frühere Saatbestellung die Folge ist. Auch gereicht es zur Beförderung des hiesigen Ackerbaues, daß der Landmann an Bearbeitung des Bodens durch kein Nebengewerbe gehindert wird. Von der vorzüglichen Beschaffenheit des hiesigen Bodens zeugt die Gewohnheit der ununterbrochenen Bestellung zur Saat, wobei der Acker jedes Jahr eine Kornernte bringen muß. Als Entschuldigungsgrund dieses mangelhaften Wirthschaftsfußes führt man die unzählige Menge kleiner Steine an, womit hier, wie in Toten, der Acker wie übersäet ist, und das daran liegende Hinderniß, selbigen zum Futterbau zu gebrauchen. Letzterer macht nämlich die Anwendung der Sense zum Mähen nothwendig. Hier aber, wie überall in Norwegen, wird das Korn mit der Sichel geschnitten. — So wie in dieser Vogtei, und überhaupt in Norwegen, zwischen den verschiedenen Kirchspielen, nach ihrer Lage, große Ungleichheiten des Climas und der Fruchtbarkeit herrschen, so ist dieß auch in Ansehung des Kirchspiels Loyten, worin die Station Sigstad gelegen ist, der Fall. Die ziemlich hochgelegene, ebene Fläche desselben, zum Theil mit Moos und Wald angefüllt, ist kalt und der Boden dabei minder gut. Gleichwohl wird auch hier mehr Korn gebaut, als zum eigenen Bedarf der Bewohner erforderlich ist. Hauptsächlich und um das Ueberhandnehmen des schädlichen und hier sehr allgemeinen Unkrautes, tauber Haber (Avena fatua) genannt, zu verhüten, wird von den meisten Landwirthen, als dritte oder vierte Saat, Roggen ausgesäet, der deßhalb denn auch nur fünf- oder sechsfältigen Ertrag gibt, und nur für den Hausbedarf hinreicht. Uebrigens wird Gerste nach Dung, und wieder Gerste abwechselnd mit Haber, oder als Mengkorn gesäet und fünf- bis siebenfältig geerntet. Kartoffeln legt man überall, obgleich der ziemlich schwere Boden dieser Frucht nicht sonderlich zusagt, weil selbige gleichfalls mehrere Jahre aufeinander in demselben Lande gebaut wird, und so reicht die Ernte nur für den eigenen Haushalt hin. Hier wird, ungeachtet der früher bedeutenden Waldstrecken, der Holzmangel schon fühlbar. Was dazu die Gemeinschaft nicht beiträgt, wird durch die große Menge der vielen Ansiedler bewirkt, welche durch Ausrodung das für ihr Vieh unentbehrliche Weideland zu gewinnen suchen. Da dem künstlichen Futterbau bisher wenig oder gar keine Aufmerksamkeit geschenkt wird, die natürliche Weide und der Wiesenbau aber hierselbst nur mäßig ist, so ist die Viehzucht auch ziemlich beschränkt. Die wohlhabendern Landbesitzer schicken daher ihr Schlachtvieh in die 10—12, ja selbst 16 nordische Meilen entlegenen Gebirgsweiden in Osterdalen und Valders und entrichten dafür nicht mehr als 2 Schip oder eine Vierteltonne Gerste für das Haupt. — Die hier in flüchtigen Umrissen mitgetheilte Charakteristik des Ackerbaues, so wie der Holzungen gilt gleichfalls von dem südlich anstoßenden Kirchspiele Rommedal. — In dem nächsten Bezirk Stange setzen die größern Höfe, in guten Kornjahren, 50—100 Tonnen Korn ab. Dennoch sinkt der Wohlstand, größtentheils wohl in Folge der strengen Eintreibung rückständiger Abgaben, schlechter Ernten und der gesunkenen Holzpreise. Unter den hier gebräuchlichen Ackergeräthen bemerkt man mit Vergnügen den eisernen Hakenpflug (hier Ahl genannt), so wie eine mit Gelenken versehene Egge, deren Gebrauch wegen der vielen auf der Oberfläche des Ackers liegenden Steine nothwendig wird. Der erstere wird fast ausschließlich zur Auflockerung des Bodens angewandt, und erfüllt diesen Zweck ungemein gut. Man bedient sich desselben gleichfalls beim Legen der Kartoffeln, so wie zum Häufen derselben. Zu den großen Vorzügen dieses Werkzeuges gehört ferner dessen Leichtigkeit, so daß es bequem von einem Pferde gezogen wird. Roggen ist hier die Herr-

schende Frucht; auch werden Erbsen zur nöthigen Abänderung in die Reihefelge der übrigen Saaten aufgenommen. Man findet hier einen sehr reinen Acker, Folge theils der fleißigern Bearbeitung, theils der sorgfältigen Auswahl des Saatkorns, theils des das Land reinigenden Kartoffelbaues. Man rechnet hier auf sechs- bis siebenfältigen Ertrag. Daß eine größere Anzahl von Pferden gehalten wird, als die Wirthschaft an sich erfordert, hat seinen Grund in der großen Entlegenheit der Sennen, welche zuweilen 10 — 12 Meilen beträgt, und die gleichwohl öfter besucht werden müssen. Bei der Unzulänglichkeit des Futterbaues, und da den Pferden der größte Theil des gewonnenen Heues zu Theil werden muß, nimmt man bei der Fütterung der Kühe Laub der Bäume, junge Zweige, Stroh, besonders das Branntweinspülicht von den Kartoffelbrennereien zu Hülfe. Auch vor der Einführung dieser ward durch das große Bedürfniß eines Fütterungsmittels das während der vorigen Regierung bestehende Verbot des Branntweinbrennens auf dem Lande unwirksam gemacht. Man trifft in diesen Gegenden wieder Gartenbau an, doch erstreckt sich die Cultur nicht weiter als auf Kopf- und Grünkohl. Obstbäume sind selten, und ihr Gedeihen wird durch das Clima behindert. Auch der Hopfenbau ist hier nicht ganz fremd. Flachs und Hanf wird zum Bedarf gewonnen, die hier erzeugte Wolle in Folge des allgemein verbreiteten Hausfleißes selbst verarbeitet. Die daraus gewebten Zeuge, deßgleichen die Leinwand machen für die geringern und nicht wohlhabendern Familien den Gegenstand eines nicht unwichtigen Absatzes aus. Wenn man die Grenze zwischen den Aemtern Hedemarken und Aggerhuus überschritten, so betritt man das Kirchspiel Eidswold, in der Vogtei Ober-Romerige. Der hiesige Prediger, Herr Wergsland, stellt durch die zweckmäßige Bewirthschaftung seiner Ländereien in Absicht auf Saatenwechsel und künstlichen Futterbau seinen Gemeindegliedern ein gutes Beispiel auf. Der Sommerbau wird hier regelmäßig getrieben. Neu ist die hier angewandte Methode, in die Roggensaat die Gerste zugleich mit einzusäen, wodurch letztere früher zum Reifen gebracht und dadurch der Gefahr des Erfrierens bei frühem Nachtfroste größentheils entzogen wird. — Nachdem in dieser Vogtei mit der Abnahme der vorhin viel bedeutendern Waldungen, auch der aus selbigen gezogene Gewinn weggefallen, oder doch sehr vermindert worden ist, bleibt dem Landmanne mehr Zeit auf seinen Acker zu verwenden übrig. Indeß gibt doch der Umstand, daß durch dieses und das benachbarte Kirchspiel Ulenslager die große Landstraße von Christiania nach dem nördlichen Theile des Landes ihre Richtung nimmt, Veranlassung zu vielen Fuhren, woraus denn der Uebelstand entspringt, daß im Verhältnisse zum Hornvieh zu viel Pferde hier gehalten werden. Nichtsdestoweniger ist auch diese Gegend von landwirthschaftlichen Verbesserungen nicht ganz ausgeschlossen. Immer mehr gewöhnt der gemeine Landmann sich daran, seinen vormals allein auf den abgebrannten Holzstrecken (Braater) gebauten Roggen mit in die gewöhnliche Saatenfolge der Gerste, des Mengkorns, der Erbsen und des Hafers aufzunehmen. Am häufigsten kommt in dieser indeß die Habersaat vor, obgleich selbige nur vier- bis fünffältigen Ertrag liefert. Die nicht zum Bauernstande zu rechnenden Landwirthe treiben, wie vorhin angeführt worden ist, eine zweckmäßigere und einträglichere Wirthschaft. Da der lehmige Boden zum Erbsenbau besser geschickt ist, legt man sich weniger auf den Bau der sonst keineswegs hier seltenen Kartoffeln. Allgemein wird Flachs angebaut zu Leinwand; auch werden Zeuge zum eigenen Bedarf verfertigt. —

Die üblen Folgen des Frachtfahrens auf die Ackercultur zeigen sich in der nächsten Vogtei Nieder-Romerige viel auffallender, als in Ober-Romerige. Kein äußerer Wohlstand gibt die Nähe der Hauptstadt zu erkennen.

Von Christiania begleite uns der Leser gefälligst nach dem nur vier Meilen davon entfernt liegenden Drammen, vormals eine der ersten Handelsstädte Norwegens, welches, der jetzigen Abnahme seines Verkehrs ungeachtet, noch i. J. 1829 an großen und kleinen, den Bürgern eigenthümlich gehörigen Schiffen 59 von 3340 Commerzlast zählte. — Zum Theil aus Neigung zur Landwirthschaft, die auch hier überall mehr Anhänger gewinnt, zum Theil, weil der Handel geringere Vortheile, als früher gewährt, verwenden mehrere Capitalisten ihre Fonds auf selbige. Dieses hat denn einen sehr vortheilhaften Einfluß auf die Verbesserung derselben geäußert. Außer der starken Zunahme des Kartoffelbaues ist insonderheit die Einführung eines regelmäßigen Fruchtwechsels die Folge davon, bei welchem nach Sommerbau in das gedüngte Land einige Male Kartoffeln gelegt werden; darnach wird Roggen, demnächst Gerste, endlich Haber und zuletzt Thimotheegras gesäet. Auch wird hier rother Klee, desgleichen Himmelsgerste, die hier Tharebyg genannt wird, cultivirt. Dieser verbesserte Ackerbau erstreckt sich bis auf einige Entfernung von der Stadt. — Zwei Meilen von Drammen, auf dem halben Wege nach Kongsberg, liegt Hongsund, ein nicht unbedeutender Flecken, von Fischern und Holzflößern bewohnt. In dieser Gegend findet der berühmte Lachsfang, und zwar am Hellefoß, Statt. Unterhalb und ganz in der Nähe des übrigens nicht bedeutenden Wasserfalls fängt man den seiner Gewohnheit nach gegen den Strom schwimmenden Lachs mittelst folgender Vorrichtung: An den Enden zweier Bäume, die etwa 12 Fuß über den Strom laufen, läßt man an Ketten einen Kasten, der mit einer sich nach innen öffnenden Klappe versehen ist, so weit unter die Oberfläche des Wassers hinab, daß der Rand hervorragt. Durch diese Klappe dringt der Fisch in den Kasten, und kann, da diese von selbst sich verschließt, nicht wieder hinaus kommen. Um auch den Lachs, der gegen den Fall des Stromes hinanzuspringen pflegt, im Sprunge zu fangen, ist neben dem eben beschriebenen Kasten ein zweiter ausgehängt, in den der Lachs hineinspringt. Derselbe wird hierauf mit langen Haken aus dem Kasten gezogen, und mittelst eines leichten Schlages auf den Kopf getödtet; er wird entweder frisch genossen, oder auch bei Schmauchfeuer des Wachholderstrauchs geräuchert, wobei ungefähr die Hälfte des Gewichtes schwindet. Der Preis des frischen Lachses ist 6 — 7 Mark das Liespfd., geräucherter Lachs aber kostet 13 — 14 Mark das Liespfd. Dieser Lachsfang gehört den beiden benachbarten Bauernhöfen Hoen und Ullern zu; es hat solcher aber, wie in andern Gegenden, abgenommen. Früher soll derselbe jährlich 3000 Rthlr. eingebracht haben. — Der merkwürdigste Flecken in diesem Theile des Landes ist unfehlbar die Grafschaft Wedel-Jarlsberg, wenige Quadratmeilen groß, eine Ebene von hoher Fruchtbarkeit, noch ansprechender, als der Süden Schwedens, das reizende Schonen. Das großartige schöne gräfliche Schloß repräsentirt in der Mitte der Ebene den Productenreichthum derselben, indem es mit großen, saubern Wirthschaftsgebäuden umgeben ist. In der sehr geräumigen Scheune findet man eine große, durch einen Engländer verfertigte Dreschmaschine, die 700 Spec. zu erbauen gekostet hat, auf welcher, unter Beihülfe von 5 Erwachsenen, 2 Knaben und 6 Pferden, täglich 20 Tonnen Roggen oder 42 Tonnen Haber ausgedroschen werden. Beim

Haberdreschen wird zugleich eine Häckselmühle in Bewegung gesetzt. Die Leistung dieser Maschine scheint jedoch mit dem Kraftaufwande nicht in Verbindung zu stehen, und nach Otte's Ansicht verdient die von dem schwedischen Mechanikus Oven erbaute, durch 2 Pferde in Bewegung gesetzte Dreschmaschine, auf welcher täglich 7 Tonnen Roggen gedroschen, aber nicht gereinigt werden, in Absicht auf Kosten- und Raumersparung den Vorzug. Das urbare Areal des Hoflandes macht an Acker- und Wiesenland 1133 Tonnen aus, jede Tonne zu 10,200 □ Ellen gerechnet. Der jetzige Besitzer hat es sich zu einer rühmlichen Aufgabe gemacht, durch zweckmäßige Wirthschaftsverbesserungen den umherwohnenden Landleuten zu zeigen, was auch in Norwegen auf diesem Wege zu erreichen steht. Zu dem Ende übertrug er die Bewirthschaftung einem, im Felde des theoretischen und praktischen Ackerbaues rühmlichst bekannten Manne, dem vormaligen Oberlehrer Sverdrup, Bruder des bekannten Professors Sverdrup in Christiania. Dieser hat denn nach mehrjährigem, zweckmäßig und unverdrossen auf Einen Hauptpunkt gerichteten Fortwirken, glaubwürdiger Angabe nach, im J. 1819 folgenden unerhörten Ertrag erzielt:

	Winter.		Sommer.	
	Weizen.	Weizen.	Roggen.	Gerste.
Aussaat	$1^3/_8$ Tonnen	1 Tonne	$5^3/_4$ Tonnen	$36^1/_8$ Tonn.
Ernte	$59^1/_8$ »	8 »	$246^1/_2$ »	451 »
	Haber.	Wicken.	Erbsen.	Kartoffeln.
Aussaat	119 Tonnen	3 Tonnen	1 Tonne	$26^1/_2$ Tonn.
Ernte	$1212^3/_8$ »	28 »	9 »	263 »

Mithin sind, mit Ausschluß der Hülsenfrüchte und Kartoffeln, an Korn $163^1/_4$ Tonnen ausgesäet und darnach 1977 Tonnen geerntet worden, und der Ertrag ist im Durchschnitte zwölffältig gewesen. Um die Richtigkeit dieser Angabe weniger unbegreiflich zu finden, ist hauptsächlich zu bemerken, daß der vorher lange unbestellt gelassene Acker durch Sommerbau u. s. w. sehr sorgfältig vorbereitet und darnach das Saatkorn nur dünn ausgesäet worden ist. Aus den hier angeführten Thatsachen läßt sich denn auch die von hiesigen Landwirthen so oft vernommene Angabe eines außerhalb Norwegen meist unerhörten Kornertrags als nicht unglaublich erklären, besonders da eine große Fruchtbarkeit dem Boden in einigen Gegenden des Landes, hauptsächlich durch Entstehung desselben aus verwittertem Thonschiefer (um Christiania und in verschiedenen Gegenden am Ufer des Miösen), allerdings beiwohnt und manches Land noch nie, oder doch seit langer Zeit nicht unter den Pflug genommen ist. Die durch Hrn. S., der seit Jahren bereits einen ausgebreitetern Wirkungskreis ausfüllt, hierselbst eingeführte musterhafte Bewirthschaftung besteht noch gegenwärtig fort, wenn gleich unter verschiedenen, später angebrachten Modificationen. Das Ackerland ist in 15 Schläge eingetheilt, von welchen 5 in folgender Rotation jährlich bestellt worden: 1) Dreschhaber, wozu man im vorhergehenden Herbste pflügte. 2) Zur Hälfte Gerste und zur Hälfte Kartoffeln. 3) Haber. 4) Sommerbau mit Dung. 5) Weizen oder Roggen, nach Beschaffenheit des Bodens, worin im folgenden Frühlinge Klee und Thimotheegras gesäet wird. Die Heuernte wird zu 2500 Schiffspfund angegeben. Die Bearbeitung des Hoffeldes geschieht zum Theil durch Frohnen, wozu 30 Bauernhöfe und 42 Häuslerstellen vorhanden sind, welche im Jahre 690 Spann-

und 3288 Handtage zu leisten haben, und außerdem während der Ernte 450 Frauentage. Dieses Dienstverhältniß beruht auf freiwilliger Vereinbarung von beiden Seiten, und kann durch vorhergehende Kündigung aufgehoben werden. Die Häusler besitzen zum Theil Land für 1 Pferd und 4 Kühe, und müssen dafür jeder 80 Handtage leisten. Diejenigen, welche bloß Wohnung genießen, arbeiten für Tagelohn, der, bei eigener Beköstigung, 1 Mark oder $^1/_3$ Species, und im Sommer 1 Mark 12 Skill. beträgt. Der Viehstand besteht in 25 Pferden und 170 Kühen. Letztere gehen den Sommer über in die eine Viertelmeile entfernten Säters, woselbst sie der Wartung von fünf Mägden aus Hallingdalen überlassen sind, welche dazu, so wie zur Wartung im Stalle während des Winters, für sehr tüchtig gehalten werden, und nur um den Lohn von 16 Spec., bei eigener Bekleidung, das ganze Jahr dienen. Außer diesen fünf Mägden wird noch ein männlicher Hirt gehalten. Aus der Milch bereitet man Käse nach Schweizer Art, welche sehr wohlschmeckend sind; der Verkaufspreis ist 16 Skill. das Pfund. — Zu den nützlichen Versuchen im hiesigen Ackerbau gehört unter andern die Anwendung zerstoßener Knochen auf einen mit Roggen bestellten Acker; deßgleichen, daß hierselbst 3 — 4 Paar Zugochsen gehalten werden. Auch findet man hierselbst Schweine, die von otaheitischer Race abstammen sollen und sehr gerühmt wurden. Sie sind ungemein kurzbeinig, fressen unausgesetzt, begnügen sich mit mäßiger Kost und werden bald fett; Eigenschaften, welche das dieser Race ertheilte Lob wohl rechtfertigen mögen. Für die Branntweinbrennerei ist, zur Vermeidung der Feuersgefahr, entfernt von den Hofgebäuden und am Eingange eines Gehölzes, ein eigenes Gebäude von Brandmauern aufgeführt worden. Bei der ganzen Einrichtung desselben scheint man Ersparung von Menschenkräften und Zeit zum Zwecke sich vorgesetzt zu haben, und dieser ist glücklich erreicht worden. Im Kellergeschosse stehen sechs große Meischbottiche von Föhrenholz; in unmittelbarer Nähe befindet sich das Springwasser. Von hier wird die Meische in die im obern Geschosse stehende Blase von Pistorius'scher Einrichtung hinaufgepumpt. Man brennt auch hier hauptsächlich Branntwein aus Kartoffeln und setzt diesen nur einen Theil Gerstenmalz hinzu. Die während der Sommermonate ruhende Brennerei liefert jährlich 42,000 Pott Branntwein und 12,000 Pott Aquavit. Von ersterem wird der Pott für 14 — 18 Skill., von letzterem für 24 bis 28 Skill. verkauft. — Nicht weit von Jarlsberg und dazu gehörig liegt der Hof Riise, der einen Theil des durch königl. Resolution vom 9. Mai 1825 genehmigten Seminars des Ackerbaues bildet. Für das Institut sind 750 Species im Budget bewilligt. Nach dem eigentlichen Zwecke des Instituts, die große Anzahl der bei dem landwirthschaftlichen Betriebe gewöhnlich bloß durch Gewohnheit geleiteten Landwirthe durch Bekanntschaft mit den diesem wichtigen Gewerbe zu Grunde liegenden Grundsätzen zum Nachdenken anzuleiten, sind es zunächst Bauersöhne, deren bessere Bildung hier beabsichtigt wird. Für ihre auf den Frühling festgesetzte Aufnahme ist ein 18 — 24jähriges Alter als Regel angenommen, und die Dauer des Aufenthalts auf $1^1/_2$ Jahr festgesetzt. Die Aufzunehmenden müssen mit Fertigkeit lesen, auch nothdürftig schreiben und rechnen können und in den gewöhnlich bei der Bauerwirthschaft vorfallenden Handarbeiten nicht ungeübt seyn. Sie werden als Dienende in der Lehranstalt betrachtet und müssen demnach alle vorfallende Arbeiten mit verrichten und dem Vorsteher als Hausvater Achtung und Gehorsam erweisen. Die von der Regierung designirten Subjecte werden vorzugsweise angenommen. Für Aufenthalt, Beköstigung und Unter-

richt genießt die Anstalt 60 Spec., welche aus der vorher gedachten Summe von 750 Species bestritten werden. Sendet sonst Jemand einen Lehrling, um mit einzelnen Zweigen der Landwirthschaft ꝛc. sich bekannt zu machen, so wird für Beköstigung ꝛc. ein Billiges entrichtet. Der zu ertheilende Unterricht ist ganz auf die künftige Lage der Lehrlinge berechnet. Kenntniß des Bodens, der Regeln einer zweckmäßigen Eintheilung und Benutzungsart des Feldes, wie einer richtigen Saatenfolge, Bau der Wurzel-, Knollen- und Futtergewächse, Kenntniß der bessern Ackerwerkzeuge, Stallfütterung, Verschiedenheit der Viehracen, Heilmethoden des erkrankten Viehes ꝛc. machen die wesentlichsten Gegenstände des Unterrichts aus. Zur Verfertigung der wichtigsten Werkzeuge des Feldbaues wird gleichfalls Anleitung gegeben, und durch eine regelmäßige und zusammenhängende Bewirthschaftung der dem Institute angehörigen Ländereien die künftige Anwendung auf die eigene Wirthschaft vorbereitet. Da die hiesige Lehranstalt hauptsächlich Bildung praktischer Landwirthe bezweckt, so wird dem theoretischen Unterricht im Sommer hauptsächlich nur ein Theil des Sonntags und die wegen schlechten Wetters sonst übrig bleibende Zeit, im Winter aber die Abendzeit zugetheilt. Vor der Entlassung wird eine Prüfung der Lehrlinge angestellt, welcher einige Landwirthe aus der Nachbarschaft beiwohnen, und ein Tüchtigkeitszeugniß vom Vorsteher der Lehranstalt ausgefertigt. Durch die Freigebigkeit der Regierung gibt es im Institute 10 Freistellen. Im Jahre 1832 wurden aus dem Bauernstande 10 und aus andern Ständen gleichfalls 10 Eleven hier unterrichtet, und von diesen sind 7 mit dem besten Zeugnisse entlassen worden. Außer der im obigen beschriebenen Classe der Lehrlinge werden auch solche, welche entweder einer eigenen größern Landwirthschaft vorzustehen beabsichtigen oder als Aufseher bei Andern in Dienst treten wollen, in die Anstalt, und zwar gegen ein etwas größeres Kostgeld, aufgenommen. — Herr Sverdrup, Sohn des bei Jarlsberg erwähnten, ist Pächter dieses Hofs und Gehülfslehrer am Institut. — Der Viehstand des Guts besteht aus 5 Pferden und 30 Kühen. Letztere werden im Sommer mit Grünfutter genährt, welches aus Wicken, Klee und Thimotheegras besteht. Das 120 Tonnen enthaltende, den Hof umgebende Feld ist von guter Art und wird folgendermaßen bewirthschaftet: 1) Haber, wovon man auf 10 Tonnen Landes 15 Tonnen aussäet; 2) Kartoffeln, 8 Tonnen auf 1 Tonne Landes; 3) Gerste, $^4/_5$ Tonne auf 1 Tonne Landes; 4) Brache, zur Hälfte gesommert zur Stallfütterung, zur Hälfte reine Brache; 5) Weizen und Roggen. Den hiesigen Futterbau gibt man im Durchschnitte zu 4—500 Schiffspfund Heu an. Kartoffeln werden nicht gefüttert, sondern vortheilhafter verkauft. Ein tüchtiger Knecht erhält hier an Lohn 40 Species und darüber; eine Magd 14—15 Species. Für Bekleidung haben beide selbst zu sorgen. — In der Vogtei Christiansand ist der Ackerbau wegen der Eisenwerke, des Kohlenbrennens ꝛc. bisher ziemlich versäumt worden; doch soll nach der während des Kriegs herrschenden Theuerung ein bedeutender Theil des entlegenern Landes urbar gemacht worden seyn. Auch hat sich der Kartoffelbau seitdem ungemein verbreitet, wozu unstreitig auch die Einführung des Kartoffelpfluges mitgewirkt hat, da dieser die sonst so mühsame Arbeit des Häufelns sehr erleichtert. Gerste ist hier die am häufigsten gesäete Frucht, und erst in neuern Zeiten ist der Haberbau allgemein geworden. Roggen wird nur wenig angebaut; da der Seeküste entlang den Feldern im Winter nicht selten die Schneedecke mangelt, so ist das Gedeihen des Winterroggens sehr mißlich, daher man auch den Sommerroggen vorzieht, obgleich dieser im Er-

trage jenem nachsteht. Auch dadurch, daß man den Winterroggen unmittelbar nach Kartoffeln säet, wird das Mißlingen desselben veranlaßt, weil das späte Einsammeln der letztern eine verspätete Saat bedingt. Erbsen baut man hier wenig oder gar nicht, obgleich dem Anbau dieser nützlichen Frucht kein natürliches Hinderniß entgegensteht. — Unter den der Bauerclasse nicht angehörigen Landwirthen findet man hin und wieder eine Bewirthschaftungsart, die den übrigen als Muster dienen kann und hoffentlich Nachfolge finden wird.

Roß, in der Schäfersprache ein jedes Schaf.

Rossen, landwirthschaftlicher Verein zu, ist ein Zweig der 1834 gestifteten Gesellschaft sächsischer Landwirthe und Naturforscher. Wenn diese ein wanderndes Institut ist, wozu Plan und Einrichtung von den naturforschenden Wandergesellschaften entnommen (nur daß beide auf einer praktischern Tendenz beruhen): so bildet dahingegen die Rossener eine stehende Zusammenkunft für einen bestimmten Bezirk des Vaterlandes, worin die eingesammelten Materialien der Wandergesellschaft zur localen Anwendung geprüft werden sollen. Beide Vereine zählen die ausgezeichnetsten vaterländischen Gelehrten und Landwirthe zu ihren Mitgliedern. Ihre Statuten findet man im Jahrg. 1835 der Oekon. Neuigkeiten Nr. 82.

Rothausfluth nennt man bei einem Teiche den am entgegengesetzten Ende der Ausfluth durch Oeffnung der Vorsetzhölzer gemachten Abfluß, wenn das zu stark angeschwollene Wasser dem Damme Gefahr droht.

Rothdamm, Rothdeich, ist ein einstweilen aufgeführter Damm, bis der Hauptdamm fertig ist.

Rothschott ist an einem Deiche ein Durchlaß, um bei großem Wasserandrange Luft zu machen.

Rothstall ist ein vor den Häusern der Hufschmiede vorkommendes kleines hölzernes Gebäude, worein schlagböse Pferde gestellt und, Behufs des Beschlagens, festgebunden werden.

Rothwirth, in Bayern, ein Schänkwirth, der Zwangbier (aus der Zwangbrauerei zu entnehmendes) verschänkt.

Novaläcker sind, die seit Menschengedenken wüste gelegen haben und nun wieder, oder auch überhaupt zuerst in Cultur gebracht worden sind.

Novalzehend ist, der von solchen Aeckern oder Neubrüchen genommen wird.

November. Dieser Monat ist sehr zu trüber Witterung geneigt; selbige ist häufig feucht und neblicht, die Temperatur sinkt in der Frühe häufiger unter den Eispunkt, als im October; anhaltende Kälte tritt jedoch selten schon ein, der hier und da fallende Schnee bleibt gewöhnlich nicht lange liegen; im Mittel ist die Temperatur 4 Grad R. niederer als im October. Die mittlere Temperatur ist in

Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.
Trier . . .	+4,84	Wien . . .	+3,84	Lüneburg . .	+3,58
Carlsruhe . .	+4,12	München . .	+2,44	Hamburg . .	+3,18
Frankfurt . .	+3,98	Augsburg . .	+2,81	Cuxhaven . .	+2,99
Würzburg . .	+3,15	Regensburg .	+2,42	Danzig . . .	+2,01
Mannheim . .	+2,84	Fulda . . .	+2,98	a. d. schwäb. Alp	+2,47
Stuttgart . .	+3,94	Erfurt . . .	+3,09	a. d. Peißenberg	+0,69
Jena	+4,20	Berlin . . .	+3,11	a. d. Gotthardt	—3,47

Die Temperatur vermindert sich im Mittel in der ersten Woche dieses Monats nur wenig, am schnellsten gemeiniglich vom siebenten bis eilften, langsamer gegen die Mitte des Monats; oft ist das letzte Drittel desselben wieder etwas

gelinder, als seine Mitte; im Mittel sinkt die Temperatur vom Anfang bis Ende November um 3,18 Grad. Die obersten Erdschichten erwärmen sich Mittags bei ebener Lage im südlichen Deutschland an heitern Tagen im Mittel auf 18 — 20 Grad. — Die Hygrometer aus organischen Substanzen stehen in diesem Monat dem Punkt der größten Feuchtigkeit näher, als im October; die wässerige Ausdünstung ist geringer. — Die atmosphärische Elektricität der untern Luftschichten ist zwar während Nebeln und bei heiterer Witterung an kältern Tagen stärker, als im vorigen Monat, die der atmosphärischen Niederschläge ist aber schwächer. Die Gewitter sind in diesem Monat ausgezeichnet selten, es können 10 — 12 Jahre vergehen, bis in diesem Monat in Deutschland ein Gewitter zum Ausbruch kommt; in Berlin ereigneten sich in 120 Jahren 12 Gewitter im November; die im ganzen Monat fallende Regenmenge beträgt im Mittel

in Berlin . . .	16,05	Par. Linien	oder	192
= Regensburg . .	17,93	=	=	215
= Mannheim . .	19,59	=	=	235
= Tübingen . . .	20,19	=	=	242
= Stuttgart . . .	22,43	=	=	269
auf d. schwäbischen Alp	27,91	=	=	335
in Augsburg . . .	34,36	=	=	412

Par. Cub. Zoll auf der Fläche eines Par. Quadratschuhes.

Die Winde besitzen in Deutschland in diesem Monat vorherrschend eine südwestliche Richtung; die Barometerhöhe steht im Mittel etwas unter dem jährlichen Mittel, welches mit der vorherrschend südwestlichen Windrichtung in Beziehung zu stehen scheint. — Im Mittel beträgt in diesem Monat die Zahl

der	in Stuttgart	in Augsburg	in Wien	in Hamburg	in Curhaven
heitern Tage .	5,2	6,1	3,2	3,7	2,1
trüben Tage .	10,4	16,7	18,1	11,2	8,8
gemischten Tage	14,4	7,2	8,6	15,0	18,3
Regentage . .	7,8	8,1	7,8	10,1	13,7
Schneetage . .	2,1	3,5	3,3	1,4	1,3
Nebeltage . .	9,2	9,2	12,4	6,0	4,0

Gewöhnlich fällt in diesem Monat der erste Schnee, welcher jedoch meistens nur kurze Zeit liegen bleibt. — Die Vegetation zeigt nur wenig Thätigkeit, sie ruht zum Theil schon völlig. Die Blüthen einzelner später blühenden Pflanzen des vorigen Monats, Epheu, Herbstrosen, Heidekraut ꝛc., setzen ihr Blühen noch fort, so lange die Witterung gelinde bleibt; perennirende Gräser und Wintergetreidearten fahren noch fort, sich langsam zu entwickeln; mit dem ersten etwas stärkern Frost tritt aber Stillstand ein; unsere Laubholzarten verlieren ihre Blätter und entlauben sich oft schnell, vorzüglich wenn zugleich stärkere Winde eintreten. — Mit Bestellung der Wintersaaten kann nur in den südlichsten Gegenden Deutschlands in diesem Monate noch etwas vorgenommen werden. Dagegen wird mit dem Stoppeln und Dreschfalgen noch Vieles geschehen, und, wenn die Wege es erlauben, mit dem Düngerfahren auf umgepflügte Aecker fortgefahren werden können. — Im Obstgarten ist verhältnißmäßig mehr zu beschaffen, namentlich beschäftigt man sich mit der Vertilgung seiner Feinde, der Behandlung der entdeckten Baumkrankheiten, dem Versetzen der Bäume, sammelt noch Obstkerne ein u. dgl. m. — Im Küchengarten werden Rapunzel, Zuckerwurzeln, Spargel gesäet, Artischocken, Rapunzel, Sellerie, Spargel mit Mist, Erde und Baumlaub bedeckt; es wird gegraben, rajolt und gedüngt, Gemüse in die Gruben gebracht und in Sand im Keller. — Pflege

und Wartung des Viehes nimmt die größte Aufmerksamkeit in Anspruch. Das von der Weide eingebundene Vieh muß in dieser Zeit ganz besonders gut gefüttert werden. — Für die Biene ist dieß der Ruhemonat. Der Bienenwirth hat wenig Beschäftigung, bloß für Sicherheit und Ruhe Sorge zu tragen.

Nuß, in der Botanik jeder Samenkern, der mit einer harten Schale umgeben vorkommt; im gemeinen Leben versteht man unter Nüssen vorzugsweise die Steinfrüchte des Wallnußbaums, Juglans regia (Wall- oder wälsche Nüsse), und die kleinern Haselnüsse, von Corylus Avellana. (Vergl. Wallnußbaum und Haselnußstrauch.)

Nuth ist eine Rinne oder Vertiefung in ein Stück Holz oder Brett gemacht, um ein anderes mit seinem da einpassenden Theile hineinzuschieben, z. B. bei Schindeln und in Fenstern, worin das Glas steht.

Nutt (Thomas), ein praktischer Bienenzüchter in Lincolnshire, hat in neuester Zeit durch seine Behandlungsart der Bienen großes Aufsehen, nicht nur in England, sondern namentlich auch in Deutschland erregt. Selbiger geht so zu Werke, daß er den Korb, in welchem der Bienenstock sich befindet, gar nicht rührt. Wenn derselbe mit Honig gefüllt ist, der demnächst den Bienen zur Nahrung dient, so wird der Raum des Hauptkorbes durch einen zur Seite angebrachten Nebenkorb vermehrt, welcher dann mit dem Hauptkorbe durch Oeffnungen in Verbindung gesetzt wird, die den Bienen einen freien Zugang zu allen Theilen des Nebenkorbes gewähren. Dann richtet er sein Augenmerk darauf, dieser neuen Abtheilung eine Temperatur, die der des Hauptkorbes nahe kommt, zu geben, ohne die des letztern zu vermindern. Zu diesem Zwecke setzt er zur Hervorbringung der erforderlichen Circulation der Luft eine hohle zinnerne Röhre mit dem Seitenkorbe in Verbindung, welche von der Spitze desselben sich ziemlich tief in den Korb hinabsenkt, und deren Oeffnung am untern Ende mit einem Schieber von Zinn verschlossen werden kann, um die Circulation und die Temperatur der Luft dadurch nach Willkühr zu vermehren oder zu vermindern. Der Wärmestand des Seitenkorbes, welcher durch einen in der zinnernen Röhre über dem Korbe angebrachten Thermometer angegeben wird, muß 70 Grad Fahrenheit halten, da ein solcher Wärmegrad den Arbeitsbienen zusagt; in dem Hauptkorbe aber dürfen, sowohl der Königin als der jungen Brut wegen, nie weniger als 90 Grad seyn. Der Hauptkorb dient dann der Königin zur Residenz und den jungen Bienen zur Wohnung, während die Seitenkörbe nur Speicher abgeben, um den überflüssigen Honig aufzunehmen, der nun, ohne dem Hauptstock zu sehr zu schaden und ihm sein Winterfutter zu entziehen, weggenommen werden kann. Wenn der in dem Seitenkorbe angebrachte Thermometer plötzlich zu 90—100 Grad steigt, so ist dieß ein Zeichen, daß den Bienen mehr Raum gegeben werden muß, welches denn durch die Anbringung eines neuen Korbes an der entgegengesetzten Seite geschieht, und die Bienen werden, wenn sie den Raum vergrößert finden, sogleich in dem neuen Theile ihrer Wohnung die Arbeit beginnen. Um aber die Bienen aus dem gefüllten Seitenkorbe zu entfernen, bedient Nutt sich der zinnernen Röhre, vermittelst welcher er den innern Wärmegrad des Korbes zu den der äußern Luft herabstimmen kann. Und wenn dann beim Eintritte der Nacht die Bienen, durch die äußere Luft unangenehm berührt, in den Hauptkorb sich zurückziehen, so wird die Verbindungsöffnung zwischen beiden Körben geschlossen, und der volle Seitenkorb weggenommen, ohne gezwungen zu seyn, auch nur eine einzige Arbeitsbiene darin einzusperren und zu tödten. Diese Operation wird so oft vorgenommen, als sie die erfolgreiche Arbeit der Bienen erforderlich macht. Auch

brauche man bei dieser Einrichtung keine Vorkehrungen wegen des Schwärmens zu machen, welches gar nicht vorkommt, da die Auswanderung aus einem Stocke immer nur durch Mangel an Raum, der die Bienen verhindert, ihre Arbeit fortzusetzen, veranlaßt wird. Der auf diese Weise erzielte Honig ist nach des Erfinders Versicherung von größerer Quantität und vorzüglicherer Qualität als sonst. Er sowohl als das Wachs sollen weiß wie raffinirter Zucker seyn. — Man hat sich besonders im nördlichen Deutschland für die Nutt'sche Bienenzucht interessirt. Uebrigens hat sie auch hier einzelne, so wie in den südlichern Gegenden viele Widersacher gefunden. Wir haben uns schon bei einer andern Gelegenheit (s. Bienenwirthschaft) dahin ausgesprochen, daß die Sache weder neu, noch allgemein anwendbar sey. Großartigkeit und Glanz stellt sich in der ganzen Form dieser Bienenanlage dar. Aber eben das macht sie für den kleinen Mann unpraktisch. Ueberall dürfte den die Bienenzucht gewerblich betreibenden Landleuten zu empfehlen seyn, Nutt's Einrichtung nicht früher mit einer bewährten ältern zu vertauschen, bis derselbe uns die schuldiggebliebene Behandlung des innerhalb des honighaltigen Flügels befindlichen Zuchtstockes wird gelehrt haben; denn in unserem Deutschland ist es, leider! der Fall, daß die Brutscheiben im Laufe der Jahre veraltern, mit Häuten sich füllen, sich dadurch verengen und dem glatten Thiere, das die Reinlichkeit liebt, mißfällig werden, selbst dann, wenn auch kein Schimmel oder durch Krankheit nachgebliebene Spuren die Brutscheiben ganz untauglich machen. Auch erwarten wir, daß Nutt, der die Luftkühlungsmethode im Bienenstock empfohlen hat, auch eine Luftwärmungsmethode für den Winter erfinden werde, damit es zu keiner Zeit an irgend einem Stück mangele, nur bedauerlich in vielen Jahren an dem Honigkelch der Blumen. — Bewährt wird die Nutt'sche Bienenzucht dann genannt werden dürfen, wenn zehnjährige Erfahrung ihre Nutzbarkeit auf deutschem Boden erwiesen haben wird. — Interessante Controverse über diesen Gegenstand findet man in den Jahrgängen 1836 und 1837 der Oekon. Neuigkeiten. Auch möchten wir nicht unbemerkt lassen, daß der Regierungsrath von Türk in Berlin an den Nutt'schen Bienenstöcken wesentliche Verbesserungen angebracht hat. Größe und Form des Bienenstocks ist unverändert geblieben; aber die innere Einrichtung der Futterkasten, so wie die feste Stellung des Stocks, ist sehr zweckmäßig verändert. Von diesen verbesserten Bienenstöcken sind zu jeder Zeit bei dem Hofmechanicus Amuel in Berlin zu bekommen.

Nutzvieh. Darunter versteht man diejenigen Viehharten, welche einen unmittelbaren Nutzen, entweder sofort durch Verkauf ganzer Stücke (Mastvieh, junges Zuchtvieh), oder durch ihre Producte (Wolle, Milch, Butter, Käse, Fleisch, Talg, Häute) gewähren, und also dem Arbeitsvieh entgegengesetzt sind, welches seinen Nutzen durch die Arbeitsleistung ausbringt. Die Nutzviehhaltung ist sehr verschieden, und richtet sich nach der Zusammensetzung der Besitzung. Im Allgemeinen wird diese stets zwei Hauptarten der Nutzviehhaltung an die Hand geben, nämlich, man richtet dieselbe entweder auf die Schafzucht oder auf den Rindviehstand, letztern mit oder ohne eigene Anzucht, und nicht immer wird der Fall eintreten, daß beide Viehharten von derselben Fläche mit Vortheil in einiger Menge können gehalten werden. Hierbei versteht sich, daß wenn von Viehzucht überhaupt die Rede, damit nicht das Halten einiger Haushaltskühe oder Schlachthammel zu verstehen ist. Außerdem ist noch die Pferdezucht in großen Anlagen, Stutereien genannt, Gegenstand der landwirthschaftlichen Thätigkeit; sie hängt

jedoch mit dem eigentlichen Feldbau nicht so nothwendig zusammen, als jene beiden Vieharten, und ihr Betrieb setzt vielmehr eine besondere Localität und Besitzverhältnisse voraus. Daß übrigens hin und wieder in eigentlichen Getreidewirthschaften ebenfalls einige Pferde gezogen werden, ist eine Ausnahme von der Regel, und nur unter besondern Umständen vortheilhaft. Ferner endlich gestatten die Verhältnisse auch öfters noch, neben jenen beiden Hauptvieharten Schweinezucht zu treiben, oder Schweine zur Mastung zu halten, indem sie mager eingekauft werden; endlich in gleicher Art Federvieh zur Zucht und zur Mastung. Da alle Viehhaltung den Zweck hat, das in der Besitzung erzeugt werdende Futter am zweckmäßigsten und mit möglichst geringen Kosten consumiren zu lassen, und daraus Producte für den Markt zu gewinnen, auch den nöthigen und für die Wirthschaft tauglichsten Dünger zu erhalten, so ergibt sich, daß man sowohl die aus dem Feldbaue hervorgehenden Winterfuttermassen, als auch die vorhandene Weide auf dem Felde, im Walde oder sonstigen Revieren, gehörig überschlagen und nach ihren Eigenthümlichkeiten beurtheilen muß, um abnehmen zu können, für welche Viehart beides sich am besten eigne. Felder von sandigem Gemenge und hoher Lage eignen sich am besten für Schafe, weil nur diese die dort wachsenden feinen Gräser zu consumiren vermögen; auch die Nadelholz-, Birken- und Eichenwaldung, welche eine kurze trockene Weide gibt, ist ihnen angemessen, weil überhaupt dem Schafe eine nasse tiefliegende Weide schädlich ist; qualificirt sich hiernach das Grundstück vorzugsweise für das Schafvieh, so wird die Quantität des für den Winter gewonnen werdenden Futters, mit Rücksicht auf die Weide für den Sommer, die Summe des Viehstandes bestimmen. Man würde dagegen in demselben Falle, wenn die Weidereviere niedrig gelegen wären, Waldweide ermangelte, und das Ackerfeld den Mangel beider durch hinreichende Größe, welche die Anlegung von Weideschlägen zuläßt, nicht ersetzte, angemessener sich für einen Hornviehstand entschließen; dieser ist allemal da am rechten Orte, wo bedeutende Niederungsweiden seine Sommernahrung begünstigen, indem die Ackerweide auf leichtem Boden für denselben, wegen ihrer Kürze, untauglich, und schwerer Ackerboden zu theuer ist, um ihn theilweise zu Weideland niederzulegen, wenn natürliche Weidereviere ermangeln. (S. Koppe's Oekonomie.) — Individuelle Vorzüge haben Kuh, Schaf und Pferd nicht voreinander voraus. Zwar ist es ein Lieblingsprincip gar vieler Wirthe, daß die Kuh durch ihre Erzeugnisse nicht die auf sie verwandten Kosten vergüte. Das Nämliche läßt sich füglich von dem Schafe und Pferde sagen, wenn locale Verhältnisse der Haltung derselben widerstreben, oder ein anderer der vielen, ihrem Zuchtbetriebe widerstrebenden Umstände eintritt. Die Kuh ist, wo sie hingehört, von eben so hohem Werthe und großer Wichtigkeit, als das Schaf und Pferd am rechten Platze. Nur einer, eine Reihe von Jahren überwägend vortheilhafter Conjunctur für den Absatz der Schäfereierzeugnisse können wir es z. B. beimessen, daß obiger Satz, was den Vorzug der Schafhaltung betrifft, so vielfältig und mit so großer Parteilichkeit verworfen worden. Jene hatte zugleich zur Folge, daß auf die Veredlung des Schafes und seiner Producte eine Sorgfalt verwandt ward, welche bei der Kuhhaltung und Milchwirthschaft in viel minderem Grade beobachtet, den Schäfereien einen doppelten Vorsprung gewinnen ließ, deren eigentlicher Veranlassung bei manchen Praktikern nicht immer mit dem gehörigen Nachdenken und vorurtheilsfrei nachgeforscht ward, wenn sie vergleichende Berechnungen über die verschiedenen Nutzvieharten anstellten.

Das Nutz- und Arbeitsvieh eines Landgutes wird das „lebende Inventarium“ genannt, und macht bei Kauf und Pacht einen besondern Hauptartikel aus, indem es hierbei darauf ankommt, ob es im angemessenen Verhältniß vorhanden, auch immer vorhanden gewesen ist, und folglich die Felder stets im hinreichenden Düngungszustande erhalten worden sind.

O.

Obdeich ist der, welcher zum Schutz des Vorlandes, und zwar in der Breite desselben, quer von einem Hauptdeiche, meist in geringer Stärke, strom- oder seewärts abgeht.

Oberexe heißt, in Westphalen, der Marktrichter oder Holzgraf.

Oberfläche des Bodens. Von ihrer Beschaffenheit wird der Werth des Ackers wesentlich mit bedingt. In der Regel ist das ebene Land gleichartiger in seinen Gemengtheilen, so wie die Beackerung desselben denn auch leichter von Statten geht, als die des hügeligen Feldes, das überdieß dem größern Schaden durch Regenfall und, wenn es den höchsten Punkt einer Gegend bildet, den Stürmen mehr ausgesetzt ist. Indessen hat eine hügelige Oberfläche selbst bei hoher Lage, in Anbetracht des sich zur Nässe hinneigenden und quelligen Erdreichs, ihr Gutes, indem sie die Ableitung jener begünstigt, was auf der andern Seite nicht selten bei ebenen und dann geschützt gelegenen Ackerländereien mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Auch ist die Himmelsgegend, nach welcher der Abhang liegt, bei seiner Werthsbestimmung zu berücksichtigen. Geht die Abdachung nach Süden oder Osten, so ist sie bei thoniger Oberfläche dem Ertrage der Grundstücke günstiger als nach Norden und Nordwest. Bei einer mehr sandigen Oberfläche ist die nördliche Lage weniger nachtheilig. Endlich gebührt dem Hügel- vor dem Thallande, in Rücksicht der mindern Benachtheiligung seiner Productionen durch Fröste, nachtheilige Thaue ꝛc. erfahrungsmäßig der Vorzug. — Diese kurzen Andeutungen ergeben, daß ein realer höherer Werth des ebenen Ackers auf der conformirenden Güte der Krume und des Untergrundes beruht.

Oberfreigräfe heißt der Justizamtmann, welcher einem Freigerichte vorsteht.

Oberhaut, die, ist im Thierreiche das am allgemeinsten verbreitete Horngewebe; sie bildet die äußerste Grenze des Körpers. In den Säugethieren, welche sehr viele Haare haben, ist die Oberhaut (die bei dem Menschen aus einem einfachen, allenthalben an die unterliegenden Hautschichten festgehefteten Blatte besteht, welches keine andere Oeffnungen hat, als die Ausführungsgänge der Hautbälge und diejenigen, durch welche die Haare hervortreten) durch die vielen Haare ganz zerschnitten. Gewöhnlich weißlich oder graulich, in manchen Pferdevarietäten (auch bei weißem Haar) schwarz, geht sie auf dem Schwanze mancher Säugethiere in Schuppen über (Ratten, Biber u. s. w.). Auf den Stellen der Extremitäten, mit welchen das Thier auftritt, ist sie gewöhnlich sehr verdickt und bildet Schwielen (Hunde, Katzen), die sich auch am Gesäß (Wolf) und an den Knieen (Kameel) mancher Thiere finden; ja sie geht ganz in Hornsubstanz über, wie an der Kastanie der Pferde, dem Strahle und der Sohle der Hufe und Klauen. Unter dem Bauche ist sie gewöhnlich sehr fein. In den Schweinen und verwandten Thieren ist sie sehr dick am ganzen Körper. — Die Oberhaut, als äußerste Schicht der Pflanzen, ist überall an diesen bemerkbar, wo sie einen grünen Ueber-

zug haben oder bekommen werden, oder wo die Theile zur Hülle anderer bestimmt sind; am Stängel, an den jungen Zweigen der Bäume, so lange sie grün sind. Am schönsten bemerkt man den Bau des Oberhäutchens an der Unterfläche der Blätter besonders saftiger Pflanzen, und vorzüglich merkwürdig sind da die kleinen länglichen Oeffnungen desselben, welche man Spaltöffnungen nennt. Die Oberfläche der Blätter zeigt dieselben nur selten. Sie bestehen aus einer länglichen Spalte, die sich öffnen und, in Falten zusammengezogen, verschließen kann. An den Wurzeln fehlt das Oberhäutchen ganz, welche statt dessen Saugewärzchen haben. Am Stängel geht die zarte Oberhaut bei zunehmendem Alter in die graue Rinde über, und dann verliert sich auch der eigenthümliche Bau der Oberhaut, welcher sich auch nicht wieder herstellt, wenn man die Oberhaut abzieht oder auf andere Art zerstört. Die graue oder weiße Haut hingegen, welche die grüne Rinde der Bäume bekleidet, löst sich bei manchen Bäumen ab und wird durch eine andere wieder ersetzt. Vermittelst der Oberhaut wird ein Zugang zum Zellengewebe eröffnet und die Gemeinschaft desselben mit der äußern Luft befördert, welche hauptsächlich jene regelmäßig gebildeten Oeffnungen einsaugen. Vorzüglich dient auch die Oberhaut dazu, die zarten Theile des Zellgewebes vor dem nachtheiligen Einflusse äußerer Dinge zu schützen.

Oberschlächtig heißt im Mühlen- und Bergbau ein Wasserrad, welches durch die Schwere des von oben darauf fallenden oder schlagenden Wassers umgetrieben wird. Es erfordert eine ungleich geringere Wassermasse als ein unterschlächtiges Rad, das durch die Gewalt des darunter wegströmenden Wassers in Bewegung gesetzt wird, dagegen aber ein starkes Gefälle.

Oblast nennt man alles, was auf die Langholzflöße gelegt und somit transportirt wird.

Obmann ist einer der Arbeiter, der zum Aufseher der übrigen bestimmt ist, besonders ein Aufseher über mehrere Gespanne von Marine- und Bauholzbauern. Auch nennt man so die Person, die bei Guts-Ablieferungen und Annahmen streitige Fälle unter den Taxanten rechtsgültig zu entscheiden hat, und die, der Natur des Verhältnisses gemäß, in der Regel den Knoten mehr zu zerhauen als ihn zu lösen pflegt.

Observanz (Observantia), im Allgemeinen so viel, als Gewohnheit, Herkommen; im besondern Sinne eine in einer Gesellschaft (Universitas) durch stillschweigende Einwilligung ihrer Mitglieder eingeführte Norm.

Obst nennen wir gemeiniglich diejenigen Baumfrüchte, von welchen nicht der Samen oder die Kerne, sondern das saftige wohlschmeckende Fleisch genossen wird, welches den Samen umschließt, also Aepfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Pfirsiche, Abrikosen u. s. w. Das Obst wird in wildes und edles, oder in Wald- und Gartenobst getheilt, und nach seiner innern Beschaffenheit in Kern-, Stein-, Schalen- und Beerenobst. Wildes Obst findet man auf den Obstbäumen, die im Felde oder Walde ohne weitere Behandlung aufgewachsen sind; es ist gewöhnlich klein und von herbem Geschmack. Edles, Gartenobst, erhält man nur von Bäumen, die mit Sorgfalt aus Kernen gezogen und durch Versetzen, Pfropfen, Copuliren und Oculiren veredelt worden sind. Unter Kernobst werden diejenigen Obstarten verstanden, deren Samenkerne bloß mit einer schwärzlichen oder braunen Haut bedeckt und in ein Kerngehäuse von einer mehr oder weniger saftigen Frucht eingeschlossen sind. Die vorzüglichsten Arten des Kernobstes sind: Aepfel, Birnen, Quitten, Mispeln. Unter Steinobst begreift man solche Obstarten, welche in

jeder Frucht nur einen einzelnen, von einer steinernen Schale umgebenen Samenkern enthalten. Es werden hierher vorzüglich Kirschen, Pflaumen, Abrikosen, Pfirsiche gerechnet. Schalenobst sind diejenigen Arten von Obst, deren Samen in einer harten Schale liegt, welche letztere gewöhnlich noch mit einer zähen oder weichen Haut umgeben ist, als: Wallnüsse, Haselnüsse, Kastanien, Mandeln. Beerenobst endlich nennt man die Obstfrüchte, in denen die Samen ohne Kerngehäuse gleichsam zerstreut schwimmen. Wir zählen hierzu: Maulbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Feigen und Weinbeeren. — Sommerobst nennt man dasjenige, welches im Sommer reift und wegen seiner vielen süßlichen Säfte sich nicht lange hält; Herbstobst kann im Herbst gespeis't werden, und Winterobst wird erst spät reif und durch längeres Liegen eßbar, hält sich aber auch bis zum folgenden Sommer. — In diätetischer Hinsicht zerfallen die einzelnen Obstarten, nach Verschiedenheit ihres Gehaltes, in zwei Abtheilungen. Zu der ersten gehören diejenigen, welche sich durch einen Reichthum von Schleim, Zuckerstoff, Stärkemehl und fettem Oel auszeichnen: die Mandeln, die verschiedenen Arten von Nüssen, Kastanien, und von den ausländischen die Cacaobohnen. Alle sind allerdings sehr nahrhaft, aber wegen ihres Gehalts an fettem Oele mehr oder weniger schwer zu vertragen und erzeugen, in Menge oder ohne gewürzhafte Beimischung gegessen, leicht Magendrücken, Sodbrennen und Flatulenz. Eine zweite Abtheilung von Früchten bilden dagegen diejenigen, deren Hauptbestandtheile, außer Zuckerstoff und Schleim, vorzüglich Pflanzensäure, namentlich Aepfelsäure, Citronensäure und Gallussäure ausmachen. Dahin gehört die Mehrzahl unserer Gartenfrüchte, als: Kirschen, Aepfel, Pflaumen, Birnen, Himbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Maulbeeren, Corneliuskirschen, Weintrauben, Pfirsiche, Abrikosen, Gurken, Melonen. Reif genossen wirken sie kühlend, eröffnend, auflösend, wenig blähend, nährend; unreif erregen sie dagegen leicht Säure des Magens, Kolikbeschwerde und Durchfall. Die blähende Eigenschaft einiger Obstarten kann durch Kochen oder Braten beseitigt werden. Zu den gesündesten Obstarten gehören die Aepfel, Pflaumen und Trauben; unter allen werden am leichtesten, auch von einem sehr schwachen Magen, vertragen: reife Weintrauben, am schwersten Pfirsiche und Melonen. — Wir theilen hier noch eine vergleichende Analyse mehrer Steinobstarten mit. Dieselbe rührt von Berard her, welcher sie besonders auf den mehr oder minder reifen Zustand der Früchte begründete, um dadurch zugleich die Veränderungen kennen zu lernen, welche sie während des Processes des Reifens erleiden; er fand in 100 Theilen folgende Bestandtheile:

Bestandtheile	Pfirsiche			Abrikosen		Reineclauden		Kirschen	
	unreife	reifere	reife	unreife	reife	unreife	reife	unreife	reife
Wasser	89,39	84,49	74,87	90,31	80,24	71,57	71,10	88,28	74,85
Zucker	Spur	6,61	16,48	0,63	11,61	17,71	24,81	1,12	18,12
Gummi	4,10	4,47	5,12	4,22	4,85	5,53	2,06	6,01	3,23
Pflanzenfaser	3,61	2,53	1,86	3,01	1,21	1,26	1,11	2,44	1,12
Eiweiß	0,76	0,34	0,17	0,41	0,93	0,15	0,28	0,21	0,57
Aepfelsäure	2,70	2,03	1,80	1,67	1,10	0,45	0,56	1,75	2,01
Kalk	Spur	Spur	Spur	0,08	0,06	Spur	Spur	0,14	0,10
Harziges Blattgrün	0,04	0,03		0,27		0,03	0,03	0,03	
Farbestoff								nicht bestimmt.	

Es ergibt sich aus dieser Untersuchung, daß sich in diesen Obstarten, während des Reifwerdens, vorzüglich der Gehalt an Zucker und Gummi vermehrt, während sich dagegen die Holzfaser, Pflanzensäure, Eiweiß und wässerige Bestandtheile vermindern. — Die steinartig harten Hüllen im Innern der Steinobstarten, welche das eigentliche Samenkorn einschließen, bestehen vorherrschend aus dichter Holzfaser. John *) fand in 100 Gewichtstheilen der Kirschsteine 98,75 Theile verbrennliche harte Holzsubstanz; die zurückbleibende weiße Asche enthielt 1,25 phosphorsauren Kalk mit Spuren von etwas pflanzensaurem Kali, Kalk, Bittererde und Eisenoxyd; Schübler fand das specifische Gewicht der steinartigen Hüllen der Abrikosen = 1,461, der Pfirsiche = 1,422; beide verhalten sich in dieser Beziehung der reinen Holzfaser ähnlich.

Unser Gartenobst stammt fast durchgängig aus fremden Ländern her, wie ließ auch schon zum Theil die Namen desselben beweisen. Aus Asien kam es nach Griechenland und Italien, aus diesen Ländern nach Spanien und Frankreich, und von da nach Deutschland. (S. „Geographische Geschichte der landwirthschaftlichen Pflanzen.") Je weiter nach Norden, desto weniger findet man edles Obst; je rauher das Clima wird, desto mehr verliert es an seiner Güte. Im nördlichsten Theile Europas kommt es gar nicht mehr fort.

Obstbaumzucht ist derjenige Zweig der Pflanzencultur, welcher zum Gegenstand hat: die zweckmäßige Erziehung und Wartung der edlern Obstbäume und Sträucher, deren Früchte auf verschiedene Weise, vorzüglich als angenehme, erfrischende Nahrungsmittel, benutzt werden. Früher als die Obstkunde — d. i. die Lehre, mittelst deren Kenntniß man z. B. einen jeden Apfel, eine jede Birne sogleich erkennen kann, zu welcher Classe, Ordnung und Rang sie gehören, — ward die Obstbaumzucht in Europa ausgebildet; schon die Römer hielten die aus den wärmern Climaten Griechenlands (Kirschen), Armeniens (Abrikosen), Syriens (Pfirsiche, Pflaumen) mitgebrachten Bäume werth, als Beute ihre Triumphe zu schmücken. Virgil ertheilte seinen Landsleuten praktischen Unterricht in dieser Kunst. Sehr lange beschränkte sie sich auf Italiens warmen Himmel; nach Galliens Eroberung ward sie auch hierher verpflanzt; schon unter Konstantin d. Gr. verstanden die Einwohner von Paris, nach Juvenal, vorzüglich Feigenbäume und Weinstöcke durch Bedeckung mit Strohmatten gegen die Winterkälte zu schützen und reife Früchte zu erziehen. In Deutschland begründete den Obstbau zuerst Karl d. Gr. durch Befehle, welche er in seinen „Capitularien" den Aufsehern seiner königl. Häuser, wegen Behandlung der Gärten, gab. Er ordnete an, in allen seinen Gärten zu pflanzen: Spierlinge, Haselnüsse, Quitten, Mispeln, Mandeln, Feigen, Nüsse, Kastanien, Pfirsiche, Maulbeerbäume und verschiedene Sorten Aepfel, Pflaumen, Birnen. Mehr noch als diese Gesetze bewirkte der Orden der Benediktiner die Verbreitung der Obstbaumzucht in Deutschland, welcher sich den Anbau des Weinstocks vorzugsweise angelegen seyn ließ. Eben so förderlich waren die Züge deutscher Kaiser nach Rom, und die Kreuzzüge, wo die Deutschen mit den üppigen Genüssen des wärmern Himmels bekannt wurden, welche durch die Handelsverbindungen der reichgewordenen süddeutschen Reichsstädte leicht verbreitet werden konnten. Im 16. Jahrh. fand man schon große Obstgärten in Augsburg, Ulm und Nürnberg, wo 1621 Knabe seine „Hortipomologia" herausgab. Endlich nahmen auch die deutschen Fürsten den Obstbau in besondern Schutz, und 1636 erschien ein „Obstgartenbüchlein" von dem Kurfürsten

*) Johns chemische Schriften Bd. 5, Berlin 1816, S. 96.

August zu Sachsen. (S. d. Art.) Dessenungeachtet blieb die Obstcultur noch auf einer sehr niedrigen Stufe, bis die Zahl der feinen Sorten aus den Baumschulen der berühmten Karthause zu Paris in Deutschland (als Franzobst) verbreitet ward. Zu der Zeit verdankte Frankreich dem berühmten Gärtner Ludwigs XIV., Quintiny, ferner Girardet, Duhamel die wissenschaftliche Grundlage der Pomologie, da Ersterer eine systematische Uebersicht aufstellte und Letzterer ein classisches Werk über diesen Gegenstand schrieb. In den Niederlanden erreichte die Obstcultur, unterstützt durch mildes Clima und unerschöpfliche Fruchtbarkeit des Bodens, praktisch eine hohe Ausbildung und wird noch gegenwärtig sehr betrieben (C. L.). In Deutschland gewinnt in neuester Zeit die Obstbaumzucht auch unstreitig sehr an Ausdehnung und Verbreitung; man wendet viele Sorgfalt und viel Capital auf sie, indem man große Obstbaumschulen und Plantagen ferner anlegt, und durch sie edle Sorten in Länder, denen sie noch fehlen, zu bringen sucht, aber auch mehr Pflege und Wartung den Obstbäumen angedeihen läßt. Doch könnte immer noch viel mehr darin geschehen, zumal von Seiten des kleinen Landwirths. — Vorzügliche Gartenanlagen und Obstplantagen in Deutschland sind die zu Herrenhausen, in Niedersachsen; zu Podiebrad in Böhmen, gegründet vom verstorbenen Dechant Rößler *); das Joanneum zu Grätz in Steiermark, vom Erzherzog Johann von Oesterreich; die königl. sächsische im Großen Garten bei Dresden; die k. würtembergische zu Hohenheim; die Hamburger auf dem dortigen Burgfelde; die von Stein'sche zu Haathausen am Neckar (die zwischen 70- und 80,000 Stämme enthält). Der Berliner Gartenbauverein, der im Jahre 1833 aus 1090 Mitgliedern bestand, und in den ersten 10 Jahren seines Bestehens von 1822—32 37,661 Rthlr. Einnahme und 33,419 Rthlr. Ausgabe gehabt hatte, besaß im Jahre 1833 auch bereits eine Baumschule von 124 M. 26 □Ruthen, und hat bis Ende 1833 im Ganzen abgeliefert: 397,423 St. Obstbäume, Weinsenker und Schmuckhölzer, 11,815 Schock Obstwildlinge und Sträucher, 55,000 Pfropfreiser, und zwar sehr viel davon unentgeldlich. Auch andere pomologische Gesellschaften, wie die zu Altenburg (in Sachsen, seit 1703), die in Ungarn, der pomologische Verein in Guben (in d. Lausitz) ꝛc. tragen zur Verbesserung und Erweiterung der Obstbaumzucht nach besten Kräften bei. — Wenden wir uns nun, nach dieser historischen Uebersicht ihres Zustandes, zu ihrer Lehre selbst im Allgemeinen.

Hierher gehört zuerst die erforderliche Beschaffenheit und die Anlage der zum Obstbau bestimmten Grundstücke. Grund und Boden haben bekanntlich einen gar großen Einfluß auf den Gesundheitszustand der Obstbäume und die Qualität ihrer Früchte. Den meisten Obstbäumen bekommt ein weder zu lockerer noch zu bindender, warmer

*) Sein Obstsortiment, bloß bis zu seinem Tode, von
781
552
340
157
Sorten, daher sammt Pfirsichen, Marillen ꝛc.
an 2000 Obstarten, ist wohl die zahlreichste und merkwürdigste Sammlung, die es damals gegeben, und sein Verdienst um die Verbreitung und Veredlung der Obstbaumzucht im Vaterlande ist eben so groß als unvergänglich. S. Oekon. Neuigkeiten, Jahrg. 1837, S. 539 u. f.

trockener oder mäßig feuchter Boden, welcher einen zureichenden Gehalt an Humus bei sich führt, am besten. Ueberall trägt der Mergelboden die kräftigsten, gesündesten und fruchtbarsten Obstbäume. Wie auf allende Dürre und Nässe ihrem Gedeihen widerstreben, so liefert auch ein Boden, in welchem viel Eisen und Mangan enthalten, nur ungesunde Bäume. Allzuviel Kalk, Talk, Kali ꝛc. verursachen Krebs, Brand und ähnliche Krankheiten, während zu wenig Kalk ꝛc. Rothfäule und dergleichen Krankheiten herbeizieht. Der Obergrund, worin die Bäume unmittelbar zu stehen kommen, muß entweder selbst 3—4 Fuß tief seyn, oder wenn dieß nicht der Fall ist, wenigstens einen Untergrund unter sich haben, der das Eindringen der Baumwurzeln erlaubt und keine ihnen schädliche Bestandtheile, Raseneisenstein oder vitriolische Kiese u. s. w. enthält. Ist der Boden steinig, was an sich gerade manchen Obstbäumen nicht entschieden nachtheilig, so müssen die Steine doch eine hinlängliche Menge guter Erde zwischen sich haben. Was die Gestaltung und Richtung der Oberfläche des Landes betrifft, so hat ein mäßiger Abhang vor einer ganz ebenen horizontalen Fläche bei der Obstbaumzucht manche Vortheile; indessen kommt zur Würdigung seiner Brauchbarkeit noch sehr viel darauf an, nach welcher Himmelsgegend derselbe seinen Fall hat, oder gerichtet ist. An südlichen Abhängen wirkt die Sonne am kräftigsten, und die Früchte werden reifer und schmackhafter; doch sind die Bäume in dieser Exposition vorzugsweise den Schloßen und Hagelwetter ausgesetzt. An östlichen Abhängen bringen die meisten Obstsorten ebenfalls noch gute und zeitig reifende Früchte; doch leiden die Bäume hier im Frühjahr nicht selten bedeutend von Spätfrösten. An westlichen Abhängen ist das Wachsthum dieser und das Gedeihen jener minder gut; auch werden die Bäume nicht selten von den nordwestlichen und westlichen stürmischen Winden an ihren Kronen beschädigt. Die nördlichen Abhänge sind aus nahe liegenden Gründen für die Obstbaumzucht die ungünstigsten. — Die meisten Obstbäume lieben eine freie, sonnige, luftige Lage und wünschen ein warmes und trockenes Clima. Wünscht der Leser noch eine kurze specielle Nutzanwendung der hier aufgestellten Regeln hinsichtlich der physischen Verhältnisse der zum Obstbau bestimmten Grundstücke, so bemerke er sich Folgendes: Unter den für Landleute vorzüglich passenden Obstsorten (Kirschen, Pflaumen, Aepfel und Birnen) nehmen die Kirschen mit dem geringsten Lande vorlieb, lieben Anhöhen und freie Gegenden, und ist daselbst der Frost ihren Blüthen weniger nachtheilig. Die Pflaumen lieben mittelmäßigen, etwas feuchten Boden und passen daher mehr für die Thäler. Der Apfelbaum gedeiht im Allgemeinen am besten in einem etwas feuchten, mehr nahrhaften, wenn auch nicht tiefen Boden, und in einer offenen freien Lage. Der Birnbaum dagegen liebt mehr leichten als schweren, aber tiefen Boden und sanfte sonnige Anhöhen. Gewiß wird es von großem Interesse und Nutzen seyn, wenn wir hier die genannten Obstsorten nach ihren climatischen Ansprüchen, namentlich für die nördlichen und östlichen Provinzen Deutschlands, zusammenstellen, wie sie ein sehr sachverständiger sächsischer Obstzüchter, der Hr. Geheime Finanzrath v. Flotow in Dresden, für die abweichenden Localitäten erfahrungsmäßig auswählte. Es sind geeignet:

1) Für kalte Gegenden. Aepfel: Goldgelbe Sommerreinette; gestr. S. Parmäne; Herbstborsdorfer; kl. Herrenapfel; Siebenschläfer; gelbe Erf. H. Reinette; Safranreinette; säuerl. Köberling; gestr. Schwanapfel; schwarzer Kohlapfel; kl. Neutzerling; Muskatreinette; Carpentin; edl. w. Borsdorfer; Gubener Waraschke; Leitheimer Streifling (Kaisersheimer);

rth. w. Rampour; gelber Wettich; franz. gr. Reinette; Safranapf.; Eggerling; gr. Winter-Atlasapf. — Birnen: Fr. wohlr. Pommer.-Birn; röm. Schmalzb.; fr. Backausb.; gr. S. Butterb.; kl. gr. Backb.; rothb. S. Zuckerb.; gr. S. Bergam.; wilde Herrenb. — Pflaumen: Gr. Mirabelle; gr. Reineclaude; fr. gem. Zwetschke. — Kirschen: Früheste bunte Herzk.; fr. Herzogsk.; wahre engl. Kirsche. — 2. Für rauhe Gegenden. Aepfel: W. Sommer-Schafsnase; w. Wachsreinette; rothgestreifter Schlotterapf.; süßer Citronenapf.; Herbstglockenapf.; br. Sommer-Käsapf.; gr. Käsapf.; gestr. Backapf.; kl. Casseler Reinette; gr. edl. Prinzessinapf.; königl. r. Kurzstiel; gestr. Winter-Agatapf.; Harl. Reinette; gestr. Rein.; gr. Casseler Rein.; br. Matapf.; W. Matapf.; rh. Naberling; pom. Apfel; Granatapf.; Nasenapf.; poln. w. Pauliner; Zimmtreinette; engl. Winter-Goldparm.; Karlsapf.; Rein. von Breda; Glanz-Rein.; k. rothgestr. gr. Rein.; meißn. Malvaserapf.; Langscheider; Anhänger; Biebricher Weinapf.; Langdauern; r. Hartapf.; Scheuernapf.; gr. rh. Bohnapf.; kl. rh. Bohnapf.; kl. Manksapf. — Birnen: Grüne Birn; Hoyerb.; Werdanerb.; Leipziger B.; Rettigb.; platte Honigb.; roth. Sommerdorn; kl. Zimmt-Russelet; Omsewitzer Schmalzb.; rth. Bergamotte; Passatutti; sächs. Glockenb.; Capiaumonts-Herbstbutterb.; gr. Jsambert.; Jagdb; Krockhals; gr. Katzenkopf; sächs. lange grüne Winterb.; Markb.; Compotb. — Pflaumen: Gr. Damascener Pfl.; Königspfl. von Tours; gem. Zwetschke. — Kirschen: Werdersche fr. schw. Herzkirsche; rothe Muscateller; span. Frühweichsel; Gottorper K.; Princeßkirsche. — 3) Für milde Gegenden. Aepfel: Ernteapfel; fr. rothgefleckte Marktreinette; rth. Polsterapfel; Superintendenten-Reinette; Münchhausens Glockenapf.; Grafensteiner; langer Winter-Karthäuser; Zwiebelapf. (Zwiebel-Borsdorfer); Kronenreinette; gr. Winterfleiner; wahre weiße Herbstreinette; Schweizer Bandapf.; Lothringer grüne Reinette; Mönchsapf.; weißer ital. Rosmarinapf.; rother holl. Bellefleur; echter Winterstreifling; böhmischer Borsdorfer; gestr. böhm. Borsdorfer; Türkencalville; weiße antillische Winterrein.; Pariser Rambour-Reinette; röthl. Reinette; Kräuterreinette; rother Stettiner; wahrer gelber Winter-Stettiner; gelber Gülderling; königl. Streifling; Winter-Citronenapf.; Winterpostoph; Dietzer rothe Mandelrein.; grüner Fürstenapf.; gelber Pallasapf.; deutscher Glasapfel (Rambour). — Birnen: Gr. muskirte Pomeranzenbirn; Ordensbirn; fr. Schweizer Bergamotte; gr. schöne Jungfernb.; wahre Stuttgarter Geishirtenb.; franz. Muscateller; rothpunktirte Liebesb.; gelbgraue Rosenb.; große Sommer-Prinzenb.; runde Sommer-Prinzenb.; deutsche National-Bergam.; rothe Herbst-Butterb.; Crasanne; weiße Butterb.; Herbstambrette; Forellenb.; Virguleuse; engl. lange grüne Winterb.; gute Luise. — Pflaumen: Frühe Leipziger; Damascener; Reitzensteiner gelbe Zwetschke; Goldpflaume; dopp. Mirabelle; kleine Reineclaude. — Kirschen: Rothe Maikirsche; rothe Molkenherzk.; königl. Süßweichsel; gr. schwarze Knorpelk.; späte Maulbeer-Herzkirsche.

Was nun die Anlage der zum Obstbau bestimmten Grundstücke betrifft, so muß sie nach verschiedenen Rücksichten gemacht werden, je nachdem man zur Absicht hat, ein Grundstück ausschließlich oder vorzüglich zum Obstbau zu benutzen, oder man die Obstbaumzucht nur nebenher auf den zu andern Culturen bestimmten Ländereien betreiben will. Die dem Obstbau vorzugsweise gewidmeten Grundstücke nennt man Obstgärten, Obstplantagen, oder, wenn sie auf Bergen oder Anhöhen liegen, Obstberge. Will man dergleichen anlegen, so thut man wohl, wenn das Grundstück bis-

her Gras- oder Weideland war, selbiges vor der Bepflanzung mit Obstbäumen tief umzupflügen, umzugraben, oder auch nach Umständen gar zu rajolen und hernach einige Jahre zum Anbau von Feld- und Küchengewächsen zu benutzen. Die Bäume werden dann nach der unten gegebenen Vorschrift gepflanzt und gewartet. In solchen Obstgärten, wo eine reichliche Obstgewinnung die Hauptsache ist, sucht man den Raum so haushälterisch als möglich zu benutzen; man setzt die Bäume so nahe aneinander, als sie es ihrer Natur nach ertragen. (S. unten.) Die Benutzung des unter den Bäumen befindlichen Landes muß hier nur Nebensache seyn, und darf nicht auf eine den Bäumen nachtheilige Weise, z. B. durch den Anbau tiefwurzelnder Pflanzen, z. B. Luzerne und mancher Wurzelgewächse, geschehen. Auch muß mit der Art des Düngers, den man anwendet, eine vorsichtige Auswahl getroffen werden, da viele Arten von Obstbäumen gar manche Düngersorten, z. B. zu frischen strohigen Mist, Mistjauche ꝛc., nicht wohl vertragen. (S. weiter unten ein Mehreres davon.) Will man das Land unter den Obstbäumen zum Graswuchs benutzen, so muß man von Rechtswegen rund um den Stamm im Umkreis von mehrern Fuß entweder gar keine Gräser aufkommen lassen, oder wenigstens an dieser Stelle den Boden alle Herbste durch Behacken auflockern; denn in zu verschlossenem Lande gedeihen die Obstbäume nicht gut. Wer sich mit der Erziehung und Veredlung der Obstbäume beschäftigen will, muß sich überdieß eine Samen- und Edelschule anlegen, worüber unten das Nöthigste gesagt werden wird. Diese, so wie die Obstplantagen überhaupt, erhalten auch in der Regel eine sichernde Befriedigung. — Wenn die Obstbaumzucht nur als Nebensache auf Grundstücken, die eigentlich zu andern Culturen bestimmt sind, z. B. auf Feldäckern oder in Küchen- und Blumengärten, betrieben werden soll, so muß man vor allen Dingen Sorge tragen, daß die Obstbäume den neben und unter ihnen gebauten Feld- und Gartengewächsen durch Beschattung, Aussaugung des Bodens ꝛc. so wenig nachtheilig wie möglich werden. Man erreicht dieses am besten, wenn man in diesem Falle die Obstbäume wenigstens noch ein halbes Mal, oder besser noch ein Mal so weit als in den eigentlichen Obstgärten (s. unten) voneinander setzt und zugleich solche Obstbäume auswählt, die keine zu starke Beschattung machen und, mit ihren Wurzeln tiefgehend, mehr aus den untern Erdschichten als aus dem für die Feld- und Gartengewächse bestimmten obern Theil der Ackerkrume ihre Nahrung an sich ziehen. In Gärten wählt man daher am liebsten die wenig beschattenden Zwergbäume. Auf Felder passen die mit keinen ausgebreiteten und nicht sehr laubreichen Kronen versehenen hochstämmigen Pflaumen- und Kirschbäume am besten, wogegen man die dickbelaubten und ihre Zweige weit um sich herum schickenden Nußstämme vermeiden muß. Diese, so wie die hochstämmigen Birnbäume, passen höchstens nur an Ackerränder. Das Besetzen der Aecker mit Obstbäumen hat noch den Nachtheil, daß durch sie die Beackerung und andere Feldarbeiten nicht wenig erschwert werden. Da man in ihre Nähe nicht gut mit dem Pfluge ankommen kann, so muß das zunächst an sie grenzende Land auf eine kostspieligere Art, mit Grabscheit, Karst oder Hacke, bearbeitet werden. Die jetzt berührten Nachtheile, welche eine Besetzung der Aecker und Küchengärten mit Obstbäumen zur Folge hat, werden aber gewiß mit überschießendem Gewinn durch die nebenher und ohne bedeutenden Kostenaufwand gewonnenen Obsternten vergütet. — Bei jeder Obstbaumanlage ist, wie bereits oben angedeutet, die Auswahl der anzupflanzenden Obstsorten mit sorgfältiger Berücksichtigung der Localverhältnisse zu machen. Außer dem oben Erwähnten muß auch die

Gelegenheit zum Absatz in Erwägung gezogen werden. In einer Gegend, wo man das frische feinere Tafelobst wenig absetzen kann, wird man sich mit größerem Vortheil auf den Anbau des reichlicher tragenden Wirthschaftsobstes (zum Welken, zur Cyderbereitung) legen. Will man in kältern Gegenden edlere Obstsorten mit größerer Sicherheit bauen, so ist es am besten, wenn sie auf hochstämmige Wildlinge, die in der Gegend selbst, und auf magerem Boden erzogen wurden, in die Krone gepfropft werden. — Es gibt verschiedene Wege, neue Obstbäume zu erziehen oder diese zu vermehren. Die brauchbarsten Vermehrungsarten sind im Allgemeinen die 1) durch Stecklinge (Schnittlinge). Im Frühjahre, ehe die Augen aufbrechen, schneidet man mäßig starke reife Triebe vom vorhergehenden Jahre unter einem Auge, oder besser noch mit einem Knorpel vom zweijährigen Holze ab, und zwar schräg, oder (wie man sich auszudrücken pflegt) mit einem Rehfußschnitte, und mit der Vorsicht, daß sich die Rinde nicht ablöst. Diese Schnittlinge werden hierauf mit dem Schnittende (welches Manche noch mit Baumwachs zu umgeben anrathen) in frischen lockern Erdboden geradezu, oder in ein vorher mit dem Pflanzer gemachtes Loch eingesteckt, oder auch in Grübchen oder Furchen eingelegt, so daß sie mit 4 — 6 Augen in die Erde zu stehen kommen und nur mit 2 oder 3 Augen aus derselben hervorstehen. Nach dem Setzen wird die Erde dicht an die Stecklinge angedrückt. Man wählt am liebsten eine Stelle im Garten, welche nicht übermäßig viel Sonne genießt, und hält die Erde bis zur Anwurzelung der Stecklinge durch Begießen und Ueberdecken mit Moos feucht. Mit dem zweiten Safte pflegen die Reiser auszuschlagen; aber gemeiniglich nur mit schwachen Trieben, die man im folgenden Frühjahre zur Verstärkung der Wurzeln bis auf etliche Augen zurückschneidet. Erst im Herbst des zweiten oder im Frühjahr des dritten Jahres haben sich die Stecklinge hinlänglich zum weitern Versetzen bewurzelt. So gut diese Vermehrungsweise bei Wein, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Mispeln, Quitten, Johannisäpfeln *) gelingt, so häufig schlägt sie dagegen bei vielen Obstarten entweder ganz fehl, oder die dadurch erhaltenen Stämme werden meistens nicht alt und nicht kraftvoll. Wenn die Stecklinge von veredelten Obstsorten genommen wurden, so bedürfen die davon erhaltenen Bäumchen weiter keiner folgenden künstlichen Veredlung. 2) Die Vermehrung durch Ableger findet vorzüglich bei Abrikosen, Pfirsichen und Stachelbeeren, und am bequemsten an Zwerg- und Spalierbäumen Statt. Man zieht im Winter oder im zeitigen Frühjahr die zunächst bei der Erde stehenden ein- und zweijährigen Triebe in die aufgelockerte Erde und befestigt diese mit Häkchen. Sind die Schößlinge schon etwas hoch und stark, so daß sie sich nicht gut behandeln lassen, so wird die Erde um den Baum her zuvor etwas erhöht, dann wird die herausstehende Spitze des Senkers ein wenig zurückgebogen und an ein in dieser Absicht beigestecktes Pfählchen befestigt. Endlich bringt man ungefähr $^1/_2$ Fuß hoch Erde über den Haken. Im nächsten November, oder auch Februar und März, sind die Senker gehörig bewurzelt und werden daher vom Mutterstamm getrennt und an ihren neuen Standort gebracht. Hat der Baum, von dem man Absenker machen will, nahe an der Erde keine Zweige, welche hinabgebogen werden könnten, so muß man das Absenken in einem mit Erde gefüllten Kübel oder Topfe vornehmen, welcher an dem Baume auf eine dauerhafte und zweckmäßige Art befestigt

*) Wir wissen wohl, daß dieß von dem Koriphäen der Pomologie, Diel, in Abrede gestellt ist.

wird. Die Vermehrungsart durch Absenker liefert in letztern die nämliche Sorte, zu welcher der Mutterstamm gehört; ist letzterer von edler Art, so bedarf daher der Absenker keiner weitern Veredlung*). 3) Die Vermehrung durch Wurzelschößlinge**). Die Eigenschaft, Wurzelschößlinge um sich herum auszutreiben, liegt in der Natur mancher Obstarten oder einzelner Bäume derselben. Macht man diese Wurzelschößlinge von dem Mutterbaume los und versetzt sie an andere Orte, so kann man zwar ohne viele Umstände zu neuen Bäumen gelangen, allein man hat häufig die Erfahrung gemacht, daß die aus solchen Wurzelschößlingen gezogenen Obstbäume wieder eine große Neigung zeigen, Wurzelschößlinge zu treiben, und im Allgemeinen nicht diejenige Vollkommenheit erreichen, zu welcher aus Samen gezogene Bäumchen gelangen. Von Pflaumen sind jedoch Wurzelausläufer recht gut zu gebrauchen. 4) Die Vermehrung durch Samen. Wir reden hier nur von der durch Kunst veranstalteten. Hierbei ist vorerst auf gute Beschaffenheit des Samens zu sehen. In der Regel wird man immer am besten thun, wenn man Kerne von veredeltem Obste zur Aussaat nimmt; nur muß hier mit der gehörigen Auswahl verfahren werden, wobei man folgende Regeln zur Richtschnur nehmen kann. 1) Man nehme die Kerne vorzugsweise von solchen Obstsorten, deren Bäume ihrer Natur nach einen gesunden kräftigen Wuchs und dicke und feste gesunde Kronen haben, vermeide dagegen (besonders wenn man Hochstämme ziehen will) die Kerne solcher Sorten, welche einen spärlichen Wuchs auf ihre Nachkommenschaft forterben, z. B. Borsdorfer Aepfel, oder Neigung zu Brand, Krebs und andern Krankheiten zeigen, z. B. die Calvillen, oder welche gegen Boden und Witterung sehr empfindlich sind. 2) Man wähle am liebsten die Kerne von den größten, gesündesten und reifsten Früchten und vermeide die von unreifen, verkrüppelten, wurmstichigen; z. B. bei Aepfeln sehe man darauf, daß die Kerne recht vollkommen und schwer, die Haut recht glatt und braun, bei Birnen recht schwarz, bei Steinobst die Steine nicht blaß, sondern dunkel, bei wälschen Nüssen die Haut des Kernes gelblich, bei Haselnüssen aber braun aussehe; man verwerfe dagegen flache und runzliche Samenkörner, so wie die von gekochtem und gedörrtem Obst, die meist ihre Keimkraft verloren haben. Käufliche Obstkerne muß man auch besonders auf ihre Keimungsfähigkeit prüfen. Will man Kerne bis zum Frühjahr hegen, so bewahrt man sie im Winter in einer offenen Schachtel mit trockenem Sande an einem trockenen Orte auf, jedoch nicht in der warmen Stube. Im Frühjahr kann man sie dann einige Stunden vor dem Einlegen in Wasser legen, worin etwas Salpeter aufgelöst ist; aber vor dem Aussäen läßt man sie im Schatten wieder etwas abtrocknen. Steinkerne müssen länger eingeweicht werden. Die Aussaat im Frühjahr

*) Nach einer glaubhaften Mittheilung des Hrn. von Grouner in seiner Reisebeschreibung durch das Königreich der Niederlande, Th. 2. S. 42, veredeln und vervielfältigen die Brüsseler Baumgärtner überall keine Obstbäume auf eine andere Art, als durch Ableger, vermöge eines um den abzulegenden Zweig scharf angelegten eisernen Drahtes und einer an selbigen angebrachten und mit Erde gefüllten bleiernen Düte. Hr. v. G. fand an manchem Baum 15—20 solcher Ableger, deren Wurzeln keinem Tadel ausgesetzt seyn sollen, welches daraus hervorgeht, daß dergleichen Ableger schon 2—3 Jahre zum voraus bestellt sind. Beiläufig bemerkt, ist diese Veredlungsart von den Chinesen entlehnt.

**) Wenn man Wurzeln von Obstbäumen in Stücke schneidet, diese oben am Schnitte mit Baumwachs bestreicht und diese Stücke so in die Erde legt, daß sie etwas aus derselben hervorragen, so erwachsen daraus junge Bäumchen, welche jedoch nicht schneller als die aus Samen gezogenen emporzukommen pflegen.

muß aber so früh als irgend möglich Statt finden, wenn es seyn kann, schon im Februar. Kann es nicht früh geschehen, so hebt man die Kerne lieber bis zum künftigen Herbst auf. Wallnüsse, Mandeln und Kastanien kann man den Winter über in feuchtem Sand im Keller aufbewahren, worin sie auch keimen. Im Frühjahr nimmt man sie dann sorgfältig heraus, damit die Keime nicht verletzt werden. (Sprengel — früher schon Reichart — empfiehlt ein ähnliches Verfahren überall als das sicherste Mittel, um das Auflaufen der Obstkerne zu bewirken. Man thut dieselben im Herbst, mit etwas Sand vermischt, in Töpfe, gräbt diese den Winter über in die Erde, so daß sie gegen den Frost geschützt sind, nimmt sie im März wieder heraus, hält den Sand fortwährend feucht, schüttet den Inhalt der Töpfe alle 4—5 Tage aus, mengt denselben durcheinander, damit die Erde Luft verschlucken mag, und säet die Kerne, sobald sich ihr Keim entwickelt hat, wornach sie dann in 8—10 Tagen aus dem Boden herauswachsen.) Da, wo man das Obst zu keltern pflegt, kann man auch die Treber sammt den Kernen, ohne diese auszuscheiden, sogleich zur Aussaat gebrauchen. Gewöhnlich geschieht die Aussaat der Obstkerne in einer Samenschule. (Inzwischen kann es in manchen Fällen, besonders in schlechtem Boden, vortheilhaft seyn, die Obstkerne gleich an die Stelle zu säen, wo die Bäume zu stehen kommen. Man macht dann auf die unten — beim Versetzen der Bäume — beschriebene Art Löcher in den Boden, die mit guter Erde ausgefüllt werden, legt an jede Stelle 6 oder mehrere Kerne und umsteckt sie, zur Sicherung gegen Vögel ꝛc., mit Weidenruthen. Von den aufgegangenen Pflänzchen läßt man im zweiten Jahr nur 2 oder 3 der besten stehen. Im dritten Jahr behält endlich von diesen das hoffnungsvollste Stämmchen allein den Platz, indem man es entweder unveredelt fortwachsen läßt, oder nach 7—8 Jahren in die Krone oculirt. Auf diese Weise läßt sich mit wenig Mühe und Kosten eine Obstanlage herstellen. Bei Nußbäumen, welche nicht veredelt und versetzt zu werden brauchen, ist dieses Verfahren ganz besonders anwendbar). Die zur Aussaat der Obstsamen bestimmten Beete müssen eine freie, offene, sonnige Lage haben. Gut ist es, wenn sie gegen die scharfen Ost- und Nordwinde einigen Schutz durch Mauern, Bäume ꝛc. genießen. Man wählt dazu ein Stück Land, das vorher zum Gemüsebau benutzt ist. Es muß ebenfalls nicht zu fett und nicht zu mager seyn, gehörig locker und nicht zu naß. Am besten ist es, wenn es 1—2 Jahre vorher gedüngt worden. In einem schweren und festen Boden laufen die Kerne entweder gar nicht auf oder sie geben krüppelige, schlechtbewurzelte Stämme, und in einem lehmigen und nassen Boden verfaulen jene gewöhnlich. Vor der Aussaat muß das Erdreich der Samenbeete durch sorgfältiges Umgraben gelockert werden. — In der Regel wird die Herbstaussaat (im October, November ꝛc.) der Frühjahrsaussaat vorgezogen, weil durch die Winterfeuchtigkeit und den Frost die Hülsen und Steine der Obstsamen mürbe gemacht werden, und die Samen im folgenden Frühjahre reichlicher und besser aufgehen. Nur bei besorglichem Mäusefraß, oder wenn man wegen Hindernisse im Herbste nicht zur Aussaat schreiten konnte, ist es rathsam, das Säen bis zum Frühjahre zu verschieben. Immer muß aber dann der Samen auf die oben bemerkte Weise vorbereitet werden. Auf den Beeten, welche man nicht allzubreit macht, etwa 3 oder 4 Fuß, legt man die Kerne in Reihen, 1 höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll tief, und dünn voneinander. Man kann sie aber auch wie andere Samen säen, mit der Harke unterharken, und dann das Beet ebnen, oder auch einen Zoll hoch mit Erde bestreuen. Das von Manchen, namentlich von Christ, empfohlene Verfahren, man solle die

Kerne nach geschehener Aussaat im Herbste mit Mist bedecken, ist wegen des dadurch angelockten Ungeziefers durchaus nicht vortheilhaft. Aber sehr gut bekommt es den jungen, aus der Erde hervorwachsenden Baumpflanzen, wenn sie mit verrottetem Dünger oder mit Fichten- und Kiefernnadeln oder Sägespänen überstreut werden. Da die Vögel den Samenlappen der aufgegangenen Samenpflanzen nicht selten nachstreben, so muß man sie durch Vogelscheuchen, durch aufgesteckes Reisig oder Erbsenstiefeln zu schützen suchen. Da, wo die Samen zu dicht aufgegangen sind, verdünnt man die Pflanzen, indem man, etwa im Juni, nach einem durchdringenden Regen, die überflüssigen auszieht, und sie 4 Zoll voneinander auf ein anderes Beet versetzt. Wenn auf den Samenbeeten das Unkraut sich zu zeigen beginnt: so muß es fleißig, am zweckmäßigsten mit einer kleinen zweizinkigen Jätegabel, ausgejätet werden. Diese Arbeit wird nach Bedürfniß den Sommer über wiederholt. Bei dieser Wartung erreichen viele Bäumchen schon im ersten Jahre eine Höhe von 15—24 Zoll. Während des Winters müssen sie besonders gegen die Hasen geschützt werden, wozu, unter andern Mitteln, das Umzäunen der Samenbeete mit Dornen, und das Ueberstreuen der Beete mit Menschenkoth gute Dienste leistet. Das Bedecken der Bäumchen mit Stroh oder Laub, um sie gegen die Kälte zu schützen, ist oft eher schädlich als nützlich. — Im zweiten Jahre schneidet man im Frühling an Aepfel- und Birnenstämmchen alle Seitenzweige ab, so wie auch die Spitzen bis auf 4 oder 5 Augen, damit sie desto stärker werden. Beim Steinobste (und so auch bei Wallnüssen und Kastanien) werden nur die Seitenzweige abgeschnitten, aber nicht die Spitzen. Während des Sommers muß ebenfalls für Auflockerung des Bodens und Vertilgung des Unkrauts, wie im ersten Jahre, gesorgt werden. Im Herbste des zweiten Jahres, nachdem die Bäumchen ihre Blätter verloren haben, können sie ausgehoben und entweder sogleich in die Baumschule versetzt, oder bis zum Frühjahre in die Erde eingeschlagen werden. Besser aber ist es, sie bis zum folgenden Frühjahre auf ihrem Standorte in der Samenschule stehen zu lassen und sie dann erst in die Baumschule zu verpflanzen, weil das Versetzen im Frühjahre sicherer geräth als im Herbste. — Die nach dem Vorhergehenden aus dem Samen erzogenen Bäume liefern zwar, besonders wenn Kerne von veredelten Obstsorten ausgesäet wurden, nicht selten ohne Veredlung schon gutes brauchbares Obst, ja zuweilen sogar ganz neue vortreffliche Obstsorten. Solche unveredelte Bäume sind in der Regel gesünder und dauerhafter als veredelte; sie tragen aber gewöhnlich erst spät. Da inzwischen dieser Erfolg immer sehr ungewiß ist *) und man bei ihnen nie auf eine bestimmte Sorte rechnen kann, so läßt man die aus dem Samen gezogenen Bäumchen selten zum Fruchttragen kommen; viel-

*) Es gibt verschiedene Merkmale, aus denen man mit einiger Wahrscheinlichkeit schließen kann, ob ein aus dem Samen gezogener Baum gute Früchte bringen werde. Es gehören dahin vorzüglich (besonders bei Aepfelbäumen) ein freudiger Wuchs, große Blätter, Abwesenheit von Dornen und Stacheln, Feinheit des Wuchses und der Schale. Um früher zu erfahren, was ein solcher Stamm für Früchte hervorbringen werde, nimmt man davon ein Reis oder Auge, und pfropft oder oculirt es auf einen in einen Blumenasch versetzten passenden Wildling, wo es dann schon im vierten oder fünften Jahre nach der Veredlung seine Früchte zeigen wird. Inzwischen darf man von der Beschaffenheit der Früchte der ersten Jahre nicht zu unbedingt auf die Früchte der folgenden Jahre schließen; denn gewöhnlich pflegen diese Erstlinge von schlechterer Qualität zu seyn. Oder man kann auch von dem zu prüfenden Wildlinge einzelne Aeste eines andern Stammes veredeln, und diese Aeste durch den Ringelschnitt (s. unten) zum frühen Tragen nöthigen. — Wem daran ge-

mehr pflegt man selbige, so wie die Wurzelschößlinge, Ableger, Stecklinge von unedler Art, durch Oculiren, Pfropfen und andere Veredlungsmethoden, mit Reisern und Augen von beliebigen edeln Obstarten zu veredeln. Es geschieht dieß gemeiniglich in der Baum- oder Veredlungsschule. Die Lage und der Boden müssen mit der der Samenschule conformiren; indessen kann letzterer von etwas geringerer Beschaffenheit seyn. Eine zu tiefe Lockerung desselben wollen mehrere Obstzüchter von Erfahrung nicht billigen, weil alsdann die Bäumchen zu lange und starke Pfahlwurzeln, aber weniger Seitenwurzeln zu treiben pflegen. Zum Schutze gegen die Hasen und andere Thiere gibt man der Baumschule eine gehörig dichte Befriedigung, welche jedoch den freien Luftzug nicht zu sehr hindern darf. Gute Lattenstakete vereinigen die gewünschten Vortheile. — Das Land der Baumschule kann auf ähnliche Art, wie ein Küchengarten, in Quartiere und Beete eingetheilt werden. Auf diesen Beeten werden die Bäumchen in zwei bis drei Fuß weit voneinander entfernte, nach der Mittagslinie angelegte Reihen gesetzt. In den Reihen selbst kommen sie 1½ Fuß weit (über das Kreuz) voneinander zu stehen. In größern Baumschulen thut man wohl, jedes Beet nur für eine, oder höchstens zwei Obstsorten zur Veredlung zu bestimmen. — Die Versetzung der Bäumchen aus der Samenschule auf die vorher wohlgegrabenen und nöthigenfalls mit verrottetem Miste gedüngten Beete der Baum- oder Edelschule geschieht nun folgendermaßen: Die Bäumchen werden aus der Samenschule (wie oben bemerkt worden) gewöhnlich im dritten Frühjahre ihres Lebens mit dem Spaten vorsichtig, so daß besonders die Nebenzweige und Haarwurzeln nicht zu sehr beschädigt werden, ausgehoben. Ehe sie nun in die Baumschule gepflanzt werden, schneidet man die Pfahlwurzel gemeiniglich bis zur Hälfte mit einem scharfen Messer weg, damit sich in der Folge desto mehr Seitenwurzeln bilden, welche am meisten zur Ernährung des Baumes beitragen. Von den Seitenwurzeln verkürzt man diejenigen, welche zu lang oder schadhaft sind; der schadhafte Theil wird bis aufs gesunde Holz weggenommen. Von den Aesten und dem Stamme muß dagegen alles bis auf etliche Augen weggeschnitten werden. Läßt man zu viel Holz an dem Stamme, so wird die gehörige Bewurzelung verzögert, und das Bäumchen wächst dann schlechter. (Eine Ausnahme macht man mit saftvollen und starktreibenden Kirschbäumchen, wenn sie einen schönen, geraden, schlanken Wuchs und gute Wurzeln haben, und an ihnen bald eine Krone sich bildet; von dieser schneidet man etwa nur die untauglichen Nebenzweige ab.) Die so beschnittenen Bäume werden hierauf an die für sie bestimmten und bezeichneten Stellen der Baumschule versetzt. Wenn man viele Stämme zu verpflanzen hat, oder diese Arbeit nicht sogleich nach dem Ausheben derselben vollführt werden kann, thut man wohl, die Bäumchen entweder in feuchte

---

legen ist, aus Samen ganz neue, gute Obstsorten zu erzeugen, wird am sichersten den Weg der künstlichen Befruchtung betreten, wozu Th. I., S. 270, im Allgemeinen die nöthige Anleitung gegeben ist. Es kommt dabei Alles auf zweckmäßige Wahl der Vater- und Mutterpflanze an. Auf diesem Wege könnte man sicherer, als auf andere Art, dahin gelangen, auch für rauhere Gegenden passende neue, gute Obstarten darzustellen; denn Bäume, die, ohne veredelt zu seyn, erwuchsen, sind in der Regel weit gesünder und dauerhafter im rauhen Clima. So vertragen z. B. die aus Kernen erzogenen Pfirsichbäume einen höhern Grad von Kälte als die veredelten. — Höchst interessante und lehrreiche Abhandlungen über die Veredlung des Obstes durch Erziehung desselben aus Samen, von v. Flotow und Heusinger, findet der Leser im zweiten Bande, Nr. 15, und zwölften Bande, Nr. 10, des Universal-Blatts für die gesammte Land- und Hauswirthschaft.

Erde einzuschlagen, oder sie mit den Wurzeln in ein Gefäß mit Wasser einzusetzen. Das Verfahren beim Versetzen ist folgendes: Auf dem Beet der Baumschule macht man an den nach Maßgabe der oben gegebenen Vorschrift bezeichneten Stellen für jedes Bäumchen ein hinlänglich tiefes und großes Loch, stellt es hinein, und nachdem man dessen Wurzeln regelmäßig ausgebreitet hat, schüttet man über dieselben etwas Erde und drückt sie mit der Hand oder dem Fuße etwas an, damit die Wurzeln nicht zu locker zu liegen kommen, worauf das Loch gänzlich mit Erde ausgefüllt wird, welche man gleichfalls sanft zusammentritt. Noch sicherer kann man auf das Gedeihen und schnelle Anwachsen rechnen, wenn man sich beim Versetzen der Operation des Einschlämmens bedient. Es wird dieses so verrichtet: Wenn das Bäumchen besagter Maßen in das Loch eingesetzt ist, und dessen Wurzeln gehörig im Kreise herum ausgebreitet und geordnet sind, bringt man auf letztere etwa 3 Zoll hoch trockene Erde, gießt alsdann ungefähr ein Maß Wasser etwas hoch darüber aus, so daß die im Loche befindliche Erde breiartig wird. Man trägt über diese letztere hierauf wieder trockene Erde in das Loch, schüttet zum zweiten Male, wie vorher, Wasser darüber her, und wiederholt diese Arbeit bis zur gänzlichen Anfüllung des Loches; oben streut man auf den Erdbrei trockene Erde auf, damit derselbe beim Austrocknen durch die Sonne an der Oberfläche keine Kruste bekomme. Die auf diese Weise beim Versetzen behandelten Bäumchen wachsen sehr schnell an, leiden nicht bei anhaltender Trockniß und gedeihen am allerzuverlässigsten, selbst wenn die Versetzung im Sommer vorgenommen wird. Nur im Spätherbste, wenn nach dem Einschlämmen starke Fröste zu erwarten sind, ist das Einschlämmen nicht anzurathen. Beim Setzen dürfen übrigens die Bäumchen nicht oder nur wenig tiefer, als sie vorher standen, in die Erde zu stehen kommen; denn zu tief gesetzte Bäume wachsen nicht freudig fort. Man nimmt das Versetzen auch lieber im Frühjahre als im Herbste vor, weil sie im letzten Falle während des Winters leicht durch den Frost in die Höhe gehoben werden, und dann, wenn letzterer zu tief in die Erde dringt, häufig zu Grunde gehen. Man thut aus den oben angeführten Ursachen wohl, wenn man die mit Bäumchen bepflanzten Beete auf der Oberfläche mit Sägespänen, Tannen- oder Fichtennadeln überstreut. Gewöhnlich wird die Veredlungsschule alljährlich drei Mal gehackt, nämlich im Frühjahre, um Johanni und im Herbste, und zwar so, daß die Erde etwa einen halben Fuß tief gelockert wird (bei kürzlich gesetzten Stämmchen nur etliche Zoll tief). Kommen an den Stämmchen unten zweckwidrige Seitenzweige hervor, so drückt man diese mit dem Daumen, während sie noch klein sind, ab, um solchergestalt einen recht glatten, zum Pfropfen und Oculiren besser geeigneten Stamm zu erhalten. — An den in die Baumschule gesetzten Stämmchen wird zwar zuweilen schon im ersten Jahre die Veredlung, besonders durchs Copuliren, vorgenommen, gewöhnlich geschieht dieß aber durch Oculiren und Copuliren erst im zweiten, und durch Pfropfen im dritten Jahre.

Die verschiedenen Veredlungsmethoden beruhen im Allgemeinen darauf, daß man Reiser oder Augen von edlen Obstarten auf passende Wildlinge so einimpft, daß jene auf diesen anwachsen und sich entwickeln können; in welcher Rücksicht erforderlich ist, daß bei diesen Operationen die innere Rinde oder Safthaut des Edelreises oder Auges mit der des Wildlings in genaue feste Berührung gesetzt werde. Denn da in dem innern Theile der Rinde oder der Safthaut der Bildungstrieb des Nahrungssaftes am thätigsten ist, und sich von da aus sowohl neue Holz- als Rindenlagen bilden: so

wachsen die Gefäße und Fasern des Edelreises und Wildlings an der Berührungsstelle leicht zusammen, und bilden nun fortan ein Ganzes. Der Wildling führt durch seine Wurzeln und seinen Stamm den edlen Reisern oder Augen den nöthigen Nahrungssaft zu, welchen die Edelreiser, vermöge ihrer Organisation, so verarbeiten und modificiren, daß sie bei ihrem weitern Wachsthume sich eben so ausbilden und dieselben Früchte liefern, als der edle Mutterstamm, von welchem sie entnommen wurden. Damit aber die Veredlung möglich sey, müssen Wildling und Edelreis, in Absicht des Baues ihrer Saftgefäße und Fibern, in der Beschaffenheit ihres Holzes und ihrer Rinde, in der Schnellwüchsigkeit und in ihrer Organisation überhaupt sich möglichst ähnlich oder gleichförmig verhalten; widrigenfalls erfolgt zwischen beiden entweder gar keine Vereinigung durch Zusammenwachsen, oder das Edelreis erleidet durch die Verbindung mit dem unpassenden Wildlinge zweckwidrige Veränderungen, theils in Hinsicht der Beschaffenheit seiner Früchte ꝛc., welche von denen des Mutterstammes abarten, theils in Absicht seines Wuchses und anderer Eigenschaften, so daß hernach ungestaltete und kranke Bäume entstehen. So z. B. nimmt der Apfelbaum zwar ein eingeimpftes Birnreis an, allein an der Veredlungsstelle entsteht ein ungestalteter Wulst. Das Edelreis kränkelt leicht, bringt schlechte Früchte und stirbt bald ab. Allein wenn auch Edelreis und Wildling zu derselben Baumart gehören, aber doch von verschiedenen Sorten dieser Art abstammen, geräth dennoch die Veredlung nicht immer gleich gut. So z. B. artet manche Aepfelsorte aus, wenn sie auf einen wilden Aepfelstamm oder auch auf einen zahmen Kernwildling von einer andern ihr nicht gemäßen Sorte geimpft wird. Außerdem wird auch die zweckmäßige Wahl des Wildlings für jede Obstart noch sehr durch den Umstand bestimmt, ob man letztere als Hoch- oder als Zwergstamm erziehen will. So darf man z. B. zu hochstämmigen Aepfelbäumen in der Regel keine Wildlinge nehmen von hartem Holze und langsamem Wuchse (wie z. B. Borsdorfer Sämlinge), oder solche, die nicht gerade und hoch zu wachsen pflegen (wie z. B. Calvillen); wogegen wieder zu Zwergstämmen keine schnellwachsende Sorten zu nehmen sind. Man nimmt z. B. für Aepfel- am liebsten Johannissteine, Matt- und Borsdorferäpfelstämme, zu Zwergbirnen Bergamotten oder Quitten. Wer hingegen zu Pyramiden des Kernobstes für Aepfel und Birnen wilde Stämme nimmt, wird die Erfahrung machen, daß seine Bäume entweder spät oder gar nicht tragen. Auch das Clima bestimmt mit die passende Wahl der Unterlage. In kalten Himmelsstrichen nimmt man dazu Wildlinge nicht ungern, weil die auf diese Weise veredelten Obstbäume dauerhafter sind. Es folgt hieraus, daß ein Obstbaumzüchter die Natur jeder Obstart genau kennen und wissen müsse, auf welchen Arten von Unterlagen sie eine zweckmäßige Beschaffenheit bei der Veredlung annehme *), und es ergibt sich daraus zugleich die Nothwendigkeit, daß man in der Samenschule bei der Aussaat der Kerne die Obstsorten, welche man aussucht, genau aufzeichne, damit man in der Folge bei der Veredlung eine richtige Wahl der Unterlage desto sicherer veranstalten könne. — Allein, nicht genug, daß Wildling und Edelreis von der gehörigen, für einander passenden Sorte gewählt werden, beide müssen außerdem noch von guter, gesunder Beschaffenheit seyn. Alle schlecht gewachsene, harzige und brandige

*) Wenn eine gewisse edle Obstsorte auf einem gewissen Wildling, der Erfahrung gemäß, nicht gut anschlägt, wie z. B. manche Birnen auf Quittenstämmen, so kann man sich oft dadurch helfen, daß man zuerst den Wildling (um bei jenem Beispiele stehen zu bleiben), die Quitte mit einer Beureblanche veredelt, und dann auf das Reis der Beureblanche die gegen die Quitte empfindliche Birnsorte bringt.

Bäumchen, die vom Froste beschädigten ꝛc., müssen als Unterlage schlechterdings vermieden werden. Vor der Veredlung muß der in die Edelschule gesetzte Wildling gehörig angewurzelt seyn. Das Bedingniß der Gesundheit erstreckt sich bei dem gewählten Edelreis auch auf die Gesundheit und Tragbarkeit des Mutterstammes; denn die schlechten Beschaffenheiten desselben erben in vielen Fällen auf die aus seinen Reisern entstehenden Generationen fort. Auf den krankhaften Zustand eines Reises schließt man, wenn es beim Durchschneiden an Rinde und Holz nicht frisch aussieht und eine widernatürliche Farbe hat; wenn es eine aufgesprungene schrumpfige, fleckige Rinde zeigt. Reiser mit Tragungen nimmt man auch nicht gern zum Veredeln, weil sie meistens nicht gehörig ins Holz treiben. — Man wählt zum Veredeln am liebsten heitere und schöne Tage, und vermeidet Regenwetter, damit kein Wasser in die Veredlungswunde komme, welches sonst gar leicht ein Verstocken und das Verderben des Edelreises nach sich ziehen könnte.

Die gebräuchlichsten Veredlungsarten sind: 1) Das Ablaktiren, Absäugeln, Absaugen, greffer, enter en approche, eine der ältesten, sichersten Arten. Es werden zu dem Ende die zu veredelnden Stämme nahe um die Mutterpflanze gesetzt, die Edelzweige derselben keilförmig ein-, doch nicht ganz durchgeschnitten, und so in den gespaltenen Wildling eingepaßt, daß selbige, bis zum völligen Verwachsen mit ihm, noch an dem Mutterstamme hängen bleiben. Diese Methode wird jetzt nur noch bei den Nüssen angewendet. 2) Das Pfropfen (s. d.), Balgen, Impfen (in der Schweiz Zweigen) greffer. 3) Das Oculiren (s. d.), Aeugeln, Pfropfen mit dem Schildlein, greffer en écusson. Es ist sehr alt; schon Cato (230 v. Chr.) kannte es. 4) Das Copuliren (s. d.) ist eine sehr einfache Veredlungsmethode und läßt sich am besten bei dünnen Wildlingen, ebenso an Wurzelstücken anwenden. 5) Das Pfeifeln, Anpfeifeln, Röhrlen geschieht durch vorsichtige Ablösung eines Stücks Rinde des Edelreises rund um dasselbe, so daß es einer Röhre gleicht, welches dann auf ein genau ebenso starkes, geschältes Reis des Wildlings geschoben wird. Es lassen sich auf solche Arten auf einem Grundstamme sehr viele (bis 250 nach Agricola) Obstsorten anbringen.

Bei allen Beschäftigungen in der Baumschule, und besonders bei der Veredlung, ist es sehr nothwendig, daß man sich ein eigenes Verzeichniß, vorzüglich über die veredelten Stämme hält. In diesem Verzeichnisse wird die Nummer und der Name einer jeden Sorte genau aufgezeichnet; diese Nummer muß auch an den Pfählen seyn, welche an den Linien in den Baumschulen stehen. Jede Sorte muß von der andern getrennt werden, nach ihrem Alter, nach der Reifezeit, und nach dem, ob es Wirthschafts- oder Tafelobst ist. Eben so müssen auch die jungen Zöglinge in der Baumschule numerirt und aufgezeichnet werden, damit man auch dort immer richtig weiß, was man für Stämme hat. (An einem recht zweckmäßigen Material zur Befestigung der Etiquetten und einer wohlfeilen und leichten Methode, die Schrift der Etiquetten auf Holz, Schiefer oder Blech dauerhaft und unauslöschlich zu machen, fehlt es im Grunde noch. Kupferdraht hat sich zu ersterem Zwecke noch am besten bewährt; und wem es genügt, seine Pflanzen mit Nummern zu bezeichnen, der thut am besten, sich Nummertäfelchen von ordinärem Steingut, oder noch besser, von Porzellan mit der Nummer unter der Glasur fertigen zu lassen. Diese scheinen, wenn nicht zufälliger Weise eins zerbricht, eine fast unvergängliche Dauer zu haben *). — Hat man Reiser von Andern erhalten, so wird auch dieß in dem Verzeichnisse angemerkt, und zwar mit dem Namen, von dem

*) S. Universalblatt der gesammten Land- und Hauswirthschaft Bd. 12, Nr. 12.

man sie erhalten hat. Ferner muß man auch genau anmerken, zu welcher Zeit man veredelt hat, damit man stets richtig weiß, wie alt die Sorte ist.

Im ersten Jahre nach der Veredlung läßt man die angeschlagenen Reiser und Augen (der zu Hochstämmen bestimmten Bäumchen) ungestört, ohne sie zu beschneiden und den Verband zu zeitig zu lüften oder abzunehmen, fortwachsen, und nimmt nur die unter der Veredlungsstelle zweckwidrig ausschlagenden Schüsse weg, damit sie dem Edelreise nicht zu viel Nahrung entziehen. Treiben die Edelreiser unten zu viel Seitenzweige, welches besonders bei Occulirreisern oft der Fall ist, so kann man die äußerste Spitze derselben Ende Juni abkneipen und sie im folgenden Frühling vollends abschneiden. Die Auflockerung des Bodens um die Bäumchen herum und die Vertilgung des Unkrauts darf übrigens in diesem Jahre so wenig als in den folgenden vernachlässigt werden, indem man das Land um die Bäumchen alljährlich wenigstens drei Mal behackt. Im zweiten Jahre werden alle Seitenzweige, insonderheit an den oculirten Trieben, dicht am Stamme mit einem scharfen Messer weggeschnitten und die Wunden davon mit Baumwachs (s. d.) verwahrt. Bemerkt man, daß an gepfropften Stämmen das obere Auge wenig Triebkraft zeigt, das niedere Auge aber zur Bildung des Hauptstammes sich eignet, so schneidet man das Reis im Frühjahre dicht über jenem Auge durch einen Rehfußschnitt ab, und bindet den zum Stamme bestimmten Schuß an einen Pfahl. Der Hauptschuß, besonders bei den oculirten Stämmen, wird im Frühlinge dieses Jahres bis zur Hälfte seiner ganzen Länge dicht über einem Auge durch den Rehfußschnitt abgekürzt, damit der Stamm gehörig erstarke, und die Veredlungswunde zeitig genug zuheile. Die Pfropfplatten an den gepfropften Stämmen werden aus gleicher Absicht schräg zugeschnitten. Die überflüssigen Seitenzweige, die der Stamm in diesem Jahre wieder treibt, läßt man zwar fortwachsen, kneipt ihnen aber um Johanni die äußersten Spitzen ab, und nimmt sie hierauf im folgenden Jahre hart am Stamme weg. An oculirten Stämmchen nimmt man den Sturzel oberhalb des Auges gemeiniglich im Frühling dieses Jahres so ab, daß die Wunde, welche mit Baumwachs verwahrt wird, leicht zuheilen kann. Klinkhart *) räth aber an, dieses entweder schon im ersten oder im dritten Jahre zu thun. Im dritten Jahre werden viele Stämme nun schon diejenige Höhe erreicht haben, daß man auf Bildung einer zweckmäßigen Krone hinarbeiten kann. (Diese zweckmäßige Höhe hängt vorzüglich mit von der Art der Bäume und andern Umständen ab. Bei Birnbäumen muß die Krone in der Regel höher zu stehen kommen, als bei Aepfel- und Pflaumenbäumen. Im Allgemeinen scheint eine Schafthöhe von sechs bis acht Fuß hinreichend.) In genannter Absicht verstutzt man an den zu Hochstämmen bestimmten Bäumchen den Herztrieb nahe über einem Auge durch schrägen Schnitt zur entsprechenden Höhe. Wenn in dieser Höhe noch keine Seitenzweige da sind, so schneidet man etwas höher. Im Falle aber schon Seitenzweige, die sich zur Krone schicken, vorhanden wären, so wird der Herztrieb bei Aepfel- und Pflaumenstämmen, welche gern eine flache Krone bilden, oberhalb des obersten Seitenzweiges ganz ausgeschnitten; bei den mit pyramideter Krone wachsenden Birnbäumen verstutzt man den Herztrieb beim dritten oder vierten Auge oberhalb des obersten Seitenzweiges. Es ist vorzüglich dahin zu wirken, daß drei oder vier Hauptzweige die Grundlage der künftigen Krone regelmäßig bilden. Sind bereits schickliche Seitenzweige

*) Anl. zum Obstbau. Berlin, Nicolai, 1816. Ein noch immer sehr brauchbares, das bewährte Gute enthaltende Werk.

vorhanden, so werden sie in diesem Jahre auf zwei Augen verschnitten. Die unterhalb der Krone zweckwidrig hervorgewachsenen Seitenzweige werden mit einem scharfen Messer glatt am Stamme weggeschnitten, so wie man in der Folge auch jeden Trieb, der unter der Krone hervorkommen will, gleich beim Hervorbrechen vom Stamme abdrückt. Im vierten Jahre. Bei Hochstämmen hat man in diesem, so wie in den folgenden Jahren, seine Aufmerksamkeit auf eine Ausbildung einer regelmäßigen Krone durch zweckmäßiges Beschneiden zu richten und dahin zu sehen, daß die Bäumchen durch Reibung an den Pfählen oder auf andere Weise nicht Brandflecke oder andere Schäden bekommen, denen man, wenn sie sich zu zeigen anfangen, durch schickliche Heilmittel begegnen muß. (S. Brand.) Der Entstehung jener Schäden kann man aber meistens vorbeugen, wenn man die Stämme nicht mit Weiden, sondern mit dem weichern Baste an die Pfähle anbindet. — Allen Stämmen, welche oben stärker als unten werden wollen, schlitzt man, so weit als sie schwächer bleiben, die äußere Rinde auf, oder läßt ihnen zur Ader. Im Frühlinge dieses Jahres können schon die meisten Zwergstämme, als: Orangeriestämmchen und Pyramiden aus der Baumschule an den bestimmten festen Standort versetzt oder verkauft werden. Die Hochstämme des Kernobstes läßt man gern bis ins sechste und siebente Jahr in der Baumschule, weil sie dann weit leichter an ihrem künftigen Standorte anschlagen, als wenn sie noch zu jung sind. Am sichersten geräth das Versetzen, wenn die Stämme etwa einen Finger oder Daumen stark sind. Das Ausheben der jungen Bäumchen aus der Baumschule zur weitern Versetzung oder zum Verkauf geschieht gemeiniglich mit dem Grabscheite; in etwas schwerem, bindendem, festem Boden aber am leichtesten mit der Baumhacke. Diese besteht aus einem schmalen (etwa drei Finger breiten), aber starken und langen, vorn verstählten hakenähnlichen Eisen, das an einem vierthalb Fuß langen Stiel befestigt ist. Nachdem vorher die über den Wurzeln eines Baumes befindliche Erde hinweggeräumt worden, haut man die Hauptwurzeln in gehöriger Entfernung vom Stamme ab; hierauf schiebt man die Hacke unter den Wurzelschopf, und bedient sich des Hackenstiels als eines Hebels, den Baum von dem Wurzelschopf zu heben, bis man ihn gänzlich aus der Erde herausgebracht hat. Die in der Erde noch hängenden Wurzeln, welche diesen Erfolg verzögern wollen, müssen ebenfalls gerade ohne Zersplitterung abgehauen werden.

Die zu versetzenden Bäume werden entweder sogleich, wie sie aus der Baumschule ausgehoben sind, auf den für sie bestimmten Standort gesetzt; oder man hebt, nach Umständen, die Bäume geraume Zeit vor der Versetzung, z. B. im Spätherbste, wenn im Frühling versetzt werden soll, aus. In diesem Falle muß man selbige, damit sie sich in frischem, gutem Stande erhalten, in der Erde einschlagen. Es wird zu dieser Absicht ein zwei bis drei Fuß tiefer Graben ausgeworfen, in welchen die Obstbäume mit den Wurzeln schräg eingelegt werden, so daß sie, wenn die ausgegrabene Erde wieder darüber geworfen ist, bis zur Mitte ihrer Schäfte in die Erde zu liegen kommen. So bleiben sie bis zur Versetzungszeit im Frühjahre liegen. Wenn aus weiter Ferne verschriebene Bäume vertrocknet ankommen, so werden sie, im Falle noch geraume Zeit bis zur Versetzung vorhanden, ebenfalls, wie beschrieben, in feuchte Erde eingeschlagen, in welcher sie nach und nach die nöthige Feuchtigkeit wieder an sich ziehen. Fiele aber die Ankunft derselben so spät, daß sie gleich nach einigen Tagen gepflanzt werden müßten, so thut man wohl, sie in einen Teich oder anderes Wasser zu werfen und mit Stei-

nen dergestalt zu beschweren, daß das Wasser über ihnen zusammentritt. Wenn sie so, je nachdem sie weniger oder mehr ausgetrocknet gewesen sind, ein, zwei bis drei Tage gelegen haben, werden die zusammengeschrumpften Wurzeln, Auge und Rinde sich wieder hinreichend voll Wasser gesaugt und ausgedehnt haben. Die auf der Reise vom Froste getroffenen Bäume stellt man 24 Stunden lang in kaltes Wasser, und wenn der Frost herausgezogen ist, schlägt man sie in die Erde, oder legt sie in Keller. — Die beste Versetzungszeit ist im Allgemeinen das Frühjahr, besonders in rauherem Clima, wo die im Herbste versetzten Bäume leicht Schaden nehmen. Das Versetzen im Herbste ist aber in einem sandigen, trockenen Boden vorzuziehen, weil sich dann die Winterfeuchtigkeit zum Besten der Wurzeln besser im Lande erhält, als wenn dieses beim Frühjahrsversetzen aufgelockert wird. Die bequemste Periode zu letzterem ist, wenn das Erdreich nicht mehr von Winterfeuchtigkeit zu naß und kein tief eindringender Frost mehr zu vermuthen ist, etwa im März, oder zu Anfang April. — Wenn das Versetzen im Frühjahr unternommen werden soll, so ist sehr zu empfehlen, an der Stelle, wo ein Baum hinkommen soll, die zur Aufnahme seiner Wurzeln in der Erde bestimmte Grube schon im vorausgehenden Herbste auszugraben. Auf diese Weise wird die ausgegrabene Erde durch Winterfrost und Feuchtigkeit besser befruchtet und lockerer gemacht. Diese Grube muß nach der Größe des Baumes und seines Wurzelvermögens, und mit Rücksicht auf verschiedene andere Verhältnisse, mehr oder weniger tief und weit vorgerichtet werden. In gutem passenden Erdreiche kann die Grube zwei bis drei Fuß im Durchmesser weit und eben so tief seyn. Je fester und schlechter der Boden ist, desto weiter und tiefer muß aber die Grube eingerichtet werden, so daß zuweilen eine Tiefe von vier Fuß und eine Weite von zwölf Fuß erforderlich ist. Beim Ausgraben wirft man die obere gute Dammerde besonders bei Seite, um sie hernach beim Einsetzen des Baumes an die Wurzeln desselben zu bringen. Ist die unten ausgegrabene Erde mit vielen Steinen gemengt, so wird sie zur Hinwegschaffung der Steine durchgeharkt; wenn dieselbe aber zum Wachsthum der Bäume ganz untauglich ist, so muß an ihre Stelle von andern Orten eine gute Erde herbeigeschafft werden. Dieses wird oft auch nöthig seyn, wenn ein Baum in einen Boden versetzt werden soll, welcher von demjenigen, worin er bisher seinen Stand hatte, zu sehr verschieden ist. Er wird in der Regel weit besser gedeihen, wenn man wenigstens seine Wurzeln mit der nämlichen oder einer ähnlichen Erde, wie er bisher genoß, umgibt. — In dem Falle, wo man wegen schlechter Beschaffenheit des Bodens ꝛc. die Grube tiefer macht, als zum Einsetzen des Baumes nöthig wäre, muß man selbige im Herbste sogleich mit der passenden Erde ausfüllen, damit die letztere Zeit genug habe, sich während des Winters gehörig wieder zusammenzusetzen und der Baum mit seinen Wurzeln nicht gar zu locker zu stehen komme, welches auch durch sanftes Zusammentreten der in die Grube wieder eingeworfenen Erde erreicht wird. Manche pflegen auch wohl zur Düngung vor dem Einsetzen der Stämmchen Mist oder Rasen auf den Boden der Grube zu legen; allein durch das Vermodern des Rasens oder frischen Mistes entstehen leicht leere Räume, wo dann die Wurzeln der Bäume auf eine nachtheilige Weise zu hohl stehen. Will man ja düngen, so muß man ganz verrotteten und mit Erde gemischten Mist in die Grube thun; frischer Mist ist bekanntlich auch den Bäumen schädlich. — Beim Einsetzen des Baumes in die für ihn gemachte Grube verfährt man folgendermaßen: Zuerst wird der für den Baum bestimmte Pfahl in die Grube eingesteckt, so daß er her-

nach, nach Ausfüllung derselben, etwa zwei Fuß tief in der Erde und an der Nordseite des Baumstammes zu stehen kommt. (Die Pfähle, deren obere scharfe Kante abgerundet wird, müssen von rechtswegen bis an die Krone des Baumes reichen. In hohen Lagen, wo der Wind besonders starken Zug hat, gibt man jedem jungen Baum auch wohl zwei Pfähle, zwischen welchen der Stamm, in der Mitte stehend, mit Strohseilen im Gehänge befestigt wird. — Wenn man die Bäume in schiefer Richtung gegen diejenige Weltgegend hin, wo sie auf ihrem Standort am meisten von heftigen Winden leiden, einsetzt, soll man, wie Rudolf versichert, die Pfähle allenfalls entbehren können; denn in dieser schiefen Stellung leistet der Stamm mehr Widerstand und wird nach mehrern Jahren, wenn er erstarkt ist, doch ganz gerade.) Das zweite Geschäft ist, die Oberfläche der auf dem Boden der Grube befindlichen Erde noch mit der Hacke etwas aufzulockern, oder statt dessen auch eine Schicht lockerer Erde in die Grube einzuwerfen, und letztere solchergestalt zur Aufnahme des Baumes gehörig vorzubereiten. Bevor man den Baum aber einsetzt, muß er noch an Wurzeln und Krone zweckmäßig beschnitten werden. Man stutzt die stärkern und zu lang auslaufenden Wurzeln, so wie die beschädigten und anbrüchigen, mit einem scharfen Messer schräg von unten nach oben zu und ganz glatt ab; denn an gequetschten oder sonst beschädigten Wurzeln erzeugt sich leicht Brand. Bei dem Beschneiden der Krone des Baumes richtet man sich nach der Beschaffenheit und Menge seiner behaltenen Wurzeln; denn Wurzel und Krone stehen in Wechselwirkung. Je bessere und mehrere Wurzeln an einem Stämmchen sich befinden, desto mehr kann man ihm beim Versetzen lassen; man nimmt dann nur die überflüssigen Aeste weg und verstutzt diejenigen, welche die Krone bilden müssen, etwas. Hat aber der Baum nur wenig Wurzeln, so wird die Krone desto stärker verschnitten. Je älter die Bäume sind, desto stärker muß auch ihre Krone verstutzt werden. An jungen Bäumen, die an ihren Wurzeln gut beschaffen sind, schneidet man gemeiniglich den Herztrieb so weit ab, daß er nur vier Augen behält; jedem der drei, vier oder fünf Seitenäste der Krone aber läßt man nur zwei, drei bis vier Augen. Junge Bäume, welche man vor Winter versetzt, werden nicht eher als im März beschnitten. Nach dem Beschneiden muß der Baum nicht lange an der austrocknenden Luft liegen, sondern entweder bald eingesetzt oder mit den Wurzeln in's Wasser gestellt werden. Der Baum muß beim Einsetzen so tief in die Grube zu stehen kommen, daß er hernach, wenn die Grube zugeworfen worden und die Erde sich gesetzt hat, ungefähr eben wieder so weit, als vorher, mit dem Wurzelende des Stammes an der Oberfläche des Landes zu stehen kommt. (Wird der Baum tiefer gesetzt, so pflegt er nicht so gut von der Stelle zu wachsen; wird er aber flacher gesetzt, so kommen seine Wurzeln zu nahe an die Oberfläche der Erde zu liegen, wo sie dann leicht Schaden nehmen, auch der Baum selbst keinen so festen Stand erhält. Nahe an der Erde gepfropfte Stämme setzt man gern so tief, daß die Pfropfstelle mit in die Erde kommt *). Bei

*) Graf Giuvanelli empfiehlt dieß Verfahren namentlich bei gepfropften ein- oder zweijährigen Baumpflanzen, da dann der Edelzweig meistentheils neue und eigene Wurzeln und Haarwurzeln zu treiben pflegt. Schneidet man in diesem Falle nach zwei Jahren den alten Stamm des aus der Erde gezogenen Bäumchens unmittelbar unter den neu entstandenen Wurzelfasern weg, bringt es wieder in die Erde, dergestalt, daß die neue Wurzelkrone gut erhalten und gehörig ausgebreitet wird, und pflegt das Bäumchen gut: so wird seine dereinstige Frucht nicht nur allein veredelt und ganz der Frucht jenes Baumes entsprechend

ältern Bäumen hält man es für nöthig, sie mit derjenigen Seite, welche vorher gegen Mitternacht gerichtet war, wieder gegen diese Weltgegend hinzusetzen, weil hier die Jahresringe enger und die Fasern dichter sind, daher sie der Kälte besser widerstehen.) Wenn der Baum in die Grube mit den Wurzeln hineingestellt ist, werden diese nach allen Seiten regelmäßig ausgebreitet, sodann mit der vorhin angeführten, bei Seite gelegten, guten Erde unmittelbar überschüttet. Nachdem diese etwas festgetreten worden, wird die Grube mit der schlechtern Erde vollends angefüllt, die sodann ebenfalls auf der Oberfläche zusammengetreten wird. Da sich in der Folge das Erdreich dennoch zusammenzusetzen pflegt, so thut man wohl, wenn man um den Stamm die Erde einige Zoll hoch hügelförmig anhäuft. Noch sicherer gedeihen die versetzten Bäume, wenn sie auf die oben beschriebene Art eingeschlämmt werden. Bei Anwendung dieses Verfahrens kann man selbst im Sommer mit Glück versetzen. (Eine erprobte Anleitung dazu überhaupt ist die folgende [welche wir der gefälligen Güte des Hrn. Domainen-Kammerraths Avenarius verdanken]. Der Baum wird mit so vielen Wurzeln, als möglich, ausgenommen, aber an der Krone durchaus nicht beschnitten. Er darf schon ziemlich stark seyn, das schadet nichts, nur muß man um so mehr Wurzeln beim Ausgraben zu erhalten suchen. Die beste Zeit zum Verpflanzen ist, wenn die Erde nicht ausgetrocknet ist, im Juli und August. Man gräbt einige Tage vorher das Loch, in welches der Baum versetzt werden soll, und macht es tiefer, als es die Wurzeln ausfüllen können. Hierauf wird gute, fette Erde hineingethan und stark begossen, welches nach 24 Stunden wiederholt wird. Der Baum muß gleich nach dem Ausheben wieder eingesetzt werden, damit die Wurzel nicht trocken wird, aber eben so tief, als er vorher in der Erde gestanden hat. Die Erde muß um die Wurzeln festgetreten und stark begossen, dieses Begießen auch acht Tage hindurch alle Abende wiederholt werden. Nach acht Tagen erfolgt diese Begießung nur einen Tag um den andern und späterhin nur bei eintretender Dürre. Der Baum wird fortwachsen und für die Folge ein schnelleres Wachsthum zeigen. Diese Verpflanzung ist sicherer als die im Herbste; allein man muß wohl die Art der Bäume berücksichtigen und keine mit Früchten versetzen. Haben sie schon reife Früchte abgetragen, als Kirschen, so schadet das Versetzen nichts. Im Juni und Juli kann man mit dem besten Erfolge ein- und zweijährige Weinreben verpflanzen. — Versetzt man die Bäume im Herbste, so können sie im Winter ihre Wurzeln nicht in der Erde befestigen und daher auch im nächsten Jahre keine Früchte bringen. — Man erspart das Abschneiden der Krone und Aeste, welches der vorzüglichste Gewinn ist. Im Spätherbste gibt man den Bäumen frischen Mist und zwar sehr viel, wodurch um die Wurzeln ein gewisser Wärmegrad erzeugt wird, welcher das Wachsthum des Baumes noch recht befördert. — Man muß nur beim Verpflanzen der Bäume und Sträucher dahin sehen, daß die Wurzeln nicht austrocknen, welches ihre Vegetation sehr stört. Sie müssen deßhalb sogleich wieder eingesetzt werden. Das Versetzen der Bäume im Sommer macht zwar viele Mühe, allein der sichere Erfolg des Gedeihens belohnt diese Mühe reichlich.) — Beim Versetzen alter oder doch schon zu einiger Stärke herangewachsener Obstbäume empfiehlt es sich, die größern Wurzeln mit hölzernen Klammern an

---

seyn, von dem die Pfropfreiser genommen wurden, sondern auch der Samen oder die Kerne dieser Frucht werden veredelt und von einer solchen Beschaffenheit seyn, daß sie, unter die Erde gebracht, stets unmittelbar wieder edle Pflanzen geben.

ten abzugewinnen. Dazu verwendet man am zweckmäßigsten Rindviehmist, jedoch darf derselbe von Rechtswegen nicht frisch, sondern muß ganz verrottet seyn; denn frischen Mist können viele Obstbäume nicht vertragen. Der Mist wird am besten zwei Fuß vom Stamm entfernt, und auf die wund gemachte Erde aufgelegt, und im Frühjahre der zurückgebliebene Theil beim Auflockern der Erde mit untergebracht. Frischer Schafmist zieht die so schädlichen Engerlinge herbei. Jauche darf nur gegohren und bei Bäumen angewendet werden, die bis an den Stamm mit einer Grasnarbe umgeben sind; bei aufgelockertem Lande ist diese Düngung zu vermeiden, weil sie den Bäumen leicht tödtlich werden kann. Am wenigsten können Kirschbäume eine solche Düngung vertragen. Seifenwasser, Knochen, Blut sind treffliche Düngungsmittel. Mergel und Straßenkoth oder Teichschlamm, welcher gehörig trokken und zersetzt ist, werden nicht selten dem freudigern Wachsthume sehr förderlich werden können. Eine sehr passende Düngung kann man auch den Bäumen geben, wenn man den um sie befindlichen behackten Raum mit Runkel- oder Kohlrüben bestellt und diese im Herbst untergräbt; sie vermodern dann im Winter zu düngender Pflanzenerde. Manche bedecken vor Winter die Wurzeln der Bäume mit Laub oder Stroh, wodurch aber leicht gefährliche Gäste (Mäuse und anderes Ungeziefer) herbeigezogen werden. Besser ist es, den Stämmen im Herbste einen Anstrich von Urin und gelöschtem Kalk zu geben, wodurch Moos und Flechten weggeschafft und die in den Ritzen der Rinde etwa befindliche Insectenbrut getödtet, auch die Frostnachtschmetterlinge abgehalten werden, ihre Eier in die Knospen der Bäume zu legen. D) Das Begießen der Bäume in der Blüthezeit, wenn es irgend trocken ist. Dieses, wenn es stark, dergestalt, daß das Wasser bis zu den Wurzeln dringt, geschieht, schützt besonders vor dem Abfallen der Blüthen und verhindert das Erfrieren. E) Noch nachtheiliger als anhaltende Trockenheit ist anhaltende Näsſe; die Bäume werden in zu nassen Sommern zu leicht kränklich. Fleißige Auflockerung des Bodens bewirkt am besten die Verdunstung der durch Regen in den Boden gekommenen überflüssigen Nässe; Gewitter, insonderheit niedriggehende Blitze und anhaltende Regen zur Blüthezeit bringen der Blüthe leicht Verderben. Um diesen Nachtheil möglichst zu verhüten, ist es zweckmäßig, wenn man kurz vor dem einbrechenden Gewitter oder gleich nach dem Regen die Bäume stark schüttelt, wodurch die Ausstreuung des Samenstaubes und die Befruchtung der reifen Blüthen befördert wird. F) Das Raupen, das Wegnehmen der Neſſen, Blattläuſe ꝛc. Ganz gewöhnlich werden die Raupennester erst im Monat März von den Bäumen abgenommen, indem man es nicht eher für nöthig hält. Dieses Verfahren ist aber unzweckmäßig, weil die kleinen kaum sichtbaren Raupen oft schon im Monat Februar ihre Nester verlassen, auch bei wieder eintretender Kälte nicht in dieselben zurückkehren, sondern sich sonst in der Rinde verkriechen. Es werden also die Raupennester zum Theil leer, ehe man das gewöhnliche Raupen der Bäume anfängt, und hierin liegt es, daß man, ungeachtet des sorgfältigsten Raupens, dennoch dieses Ungeziefer späterhin auf den Bäumen findet. Soll daher das Raupen gut und nützlich seyn, so muß es gleich geschehen, sobald das Laub von den Bäumen ist, oder doch wenigstens im Monat Januar beendigt seyn. Da diese Arbeit nun gerade in die Zeit trifft, wo der Baumbesitzer wenig zu thun hat, so wird diese Arbeit nicht lästig werden. — Erfahrne Obstzüchter empfehlen das Wegnehmen der Nesſen, Blattläuſe, als das einzige Radicalmittel zu ihrer Vernichtung. Man streift sie mit den Fingern ab, wobei sie

zerdrückt werden und auch die Entfernung ihrer jederzeitigen Gefährten, der Ameisen, mit bewirkt wird. (S. d. Art. Raupen, Blattlaus, Ameise.) Eine andere große Plage in den Obstgärten ꝛc. sind die Maikäfer. Dagegen ist nichts Besseres zu thun, als daß man sie früh Morgens von allen Bäumen und Sträuchern abschüttelt, sie dann auffammelt und den Schweinen oder Enten vorwirft, welche sie begierig fressen. (S. Maikäfer.)

Von der Behandlung der Zwergstämme. Unter Zwergstämmen versteht man solche Bäume, welche durch einen besondern künstlichen Schnitt in gewisse Formen, z. B. in Pyramiden, Kugeln, Spaliere, gebildet werden. Da dieselben gemeiniglich niedriger als Hochstämme sind und weniger Raum einnehmen, so werden sie besonders häufig in Küchen- und Lustgärten gezogen. In kälterem Clima zur Erziehung feiner zärtlicher Obstsorten sind sie sehr passend, weil sie weniger durch Winter- und Frühjahrsfröste zu leiden pflegen und daher auch gut tragen. Sie erfordern aber bei ihrer Erziehung, und insonderheit beim Schnitte, viel Sorgfalt und Kunst. Es lassen sich darüber schwer allgemeine Regeln geben, indem nicht nur nach der Bildung, die ein Zwergstamm erhalten soll, sondern auch nach Stand, Boden, Clima und Sorte die Art des Baumschnittes verschieden seyn muß. Zu Unterlagen oder Wildlingen, worauf man Zwergstämme veredelt, nimmt man meistens andere Sorten als zu Hochstämmen, z. B. Aepfel bringt man auf Johannisstämme und Heckäpfel (Doucin); Birnen auf Quitten; Süßkirschen auf Sämlinge der schwarzen Vogelkirsche; Sauerkirschen auf die saure Waldweichsel; Pfirschen und Abrikosen auf Pflaumen. Die veredelten Zwergstämme werden am besten gleich ein Jahr nach der Veredlung im Herbste oder Frühjahre versetzt. Die gewöhnlichsten Arten der Zwergstämme sind: 1. Die Spalierbäume. Man pflanzt die Unterlage zu denselben am besten gleich an der Stelle, wo der Spalierbaum seinen Stand erhalten soll. Ein solcher Baum verlangt zwölf und mehr Fuß am Spalier, der Breite nach, Raum. Die Spalierbäume stehen entweder frei oder an Mauern, sind entweder mit einem Geländer versehen, an welches die Zweige angeheftet werden, oder nicht. (Man streicht die Mauern oder Bretterwände hinter den Spalieren gern schwarz an, wodurch eine stärkere Erwärmung bewirkt und eine frühere Reifung und größere Vollkommenheit der Früchte erzielt wird. An die gegen Süden und Südwesten gerichteten Wände bringt man am liebsten Pfirschen, Abrikosen und Wein.) Es gibt verschiedene Arten Spalierbäume: 1) Die Gabel, einem Y ähnlich. Die Reiser oder Augen müssen am jungen Wildlinge, welcher zu einem Gabelbaume veredelt werden soll, tief unten an der Erde ein- und aufgesetzt werden. Nachdem man zwei passende Augen oder Triebe am Edelreise zu den Hauptästen ausgesucht hat, werden die übrigen mit dem Daumen ausgedrückt. Jene zwei zu Hauptästen bestimmten Triebe bindet man an die unterste Spalierlatte an und verstutzt sie im folgenden Frühjahre bis auf vier Augen; die aus ihnen entstehenden Triebe werden wieder angebunden, und im folgenden Jahre unter regelmäßigem Schnitt gehalten. Alle gerade in die Höhe wachsende Aeste werden, im Fall sie dem Hauptaste zu viel Nahrung entziehen, horizontal eingebunden. Ueberflüssige Triebe müssen sogleich im Mai mit dem Daumen abgedrückt werden. Ueberhaupt werden alle Zweige, je nachdem sie mehr senkrecht oder mehr wagerecht stehen, weniger oder mehr kurz beschnitten, welches auch bei den Fächerspalierbäumen zu beobachten ist. 2) Der Fächer, wo bei dem Stamme mehrere Hauptäste in gleich weiter Entfernung

fächerförmig sich ausbreiten. Um diese Form zu bilden, wird der Trieb des Edelreises im ersten Jahre bis auf drei Augen verkürzt. Es wird dann dicht nebeneinander an der Krone mehrere Triebe machen, bei welchen man hernach dahin zu wirken hat, daß keiner den andern überwachse. 3) Der Herzstamm, wo der Haupttrieb und die Seitentriebe an beiden Seiten in ziemlich gleicher Entfernung und Größe auslaufen müssen, ist am schwierigsten zu erzielen. Das Edelreis wird im ersten Jahre bis auf zwei oder drei Augen niedergeschnitten; der schönste aus ihnen hervorkommende Trieb wird zum Hauptstamm erwählt und senkrecht in das Spalier angebunden; die Seitentriebe aber heftet man in wagerechter Richtung an. Im zweiten Jahre wird der Haupttrieb, je nachdem er mehr oder weniger frech wächst, auf fünf bis acht, oder auf drei bis vier Augen verschnitten. Alle nach vorn oder hinten vorschießende Triebe werden weggeschafft. Von den Seitenästen wird immer einer um den andern kurzgeschnitten. Zurückbleibende Aeste werden scharf, diejenigen, welche die andern überwachsen wollen, flüchtig geschnitten, und überhaupt muß man in Obacht nehmen, daß auf allen Seiten gleichviel und gleichstarkes Holz sich befindet; daß stellenweise die Zweige nicht zu dicht wachsen und sich nicht kreuzen. Der Herzstamm ist deßwegen am schwierigsten in Ordnung zu halten, weil der Baum desto mehr nach oben treibt, je höher er wird, und daß, je gerader ein Zweig steht, desto mehr Saft er verbraucht, welchen er den niedrigstehenden Zweigen dann entzieht. Pfirschen nehmen am allerungernsten die regelmäßige Form eines Herzstammes an.

II. Die Pyramiden. Bei den Pyramidenbäumen muß der Stamm von der Erde an bis zum Gipfel auf allen Seiten dergestalt mit Aesten regelmäßig besetzt seyn, daß die bekannte Gestalt einer Pyramide sich darstellt. Diese Pyramidenbäume haben den Vortheil, daß sie wenig Platz einnehmen, nicht stark beschatten, und gleichwohl reichliches und vorzüglich schönes Obst abliefern. Für Kernobst ist diese Form vorzüglich passend; Steinobst sträubt sich mehr dagegen; Süßkirschen bekommen dabei leicht den Harzfluß. — Zur Erziehung der Pyramide ist nöthig, daß man den gerade aus der Veredlung*) in die Höhe schießenden Trieb so weit verkürzt, daß er nahe an der Erde Seitenzweige treibt; der stärkste (gewöhnlich der oberste) wird zum Leitzweig behalten; man läßt ihn gerade in die Höhe gehen. Die Seitenzweige müssen eine wagerechte Richtung bekommen, zu welcher man sie erforderlichen Falls nöthigt, indem man einen Bindfaden mit einem Häkchen herumschlingt, welches letztere man in der Erde befestigt. In der Folge hat man es beim Schnitte so einzurichten, daß kein Seitenzweig zunächst über den andern zu stehen komme, sondern der Seitenast der nächsten Reihe muß etwas seitwärts von dem Seitenaste der vorhergehenden Reihe stehen. Beim Beschneiden muß auch die Triebkraft des Baumes berücksichtigt werden. Ist diese zu stark, so wird flüchtig geschnitten (damit mehr Seitenzweige entstehen); ist sie hingegen zu schwach, so wird der Hauptzweig scharf geschnitten (damit nicht zu viel Seitenholz entstehe). — Wo möglich, schneidet man jeden Seitenast bei einem nach der Seite zu gerichteten Auge; und wenn man dieses Jahr bei einem rechtsstehenden Auge geschnitten, schneidet man gern im folgenden Jahre bei einem linksstehenden. Kommen zwei Seitenzweige zugleich

*) Bei Kernobst muß man, hier und bei den folgenden Arten der Zwergstämme, die Unterlage so tief an der Erde veredeln, daß die Veredlungsstelle mit in die Erde zu stehen kommt; ohne diese Vorsicht werden die Zwergbäume leicht vom Winde umgebrochen.

als Gabel, so wird der nach oben stehende Zweig weggenommen; derjenige aber, welcher gerade ausgewachsen ist, bleibt stehen. Wenn eine dünne Stelle irgendwo an der Pyramide entsteht, so muß der nächste Seitenast bei einem Auge geschnitten werden, welches nach der dünnen Stelle hingerichtet ist. Auch durch Oculirungen kann man dergleichen Lücken ersetzen. III. Die Kugelbäume. Man hat halbstämmige, deren Schaft vier Fuß beträgt, und ganzstämmige mit sechs Fuß Schafthöhe. Zur Unterlage wählt man bei Birnen Quitten, bei Aepfeln vorzugsweise den Heckapfel, bei Steinobst Wildlinge. Pflaumen und Abrikosen eignen sich vorzüglich gut zu Kugelbäumen. Bei dem Kugelbaumschnitt kommt es vorerst darauf an, die gehörige Anzahl Seitenzweige, etwa fünf bis sechs, zu bekommen; übrigens ist der Schnitt wie bei den übrigen Zwergbäumen. Alle nach innen zu wachsende Zweige werden ausgeschnitten; die Leitzweige aber verstutzt man bei einem nach außen zustehenden Auge, wozu in der Regel das dritte Auge des Triebes am schicklichsten ist. Entstehen in der Krone zu lichte Stellen, so wird der Leitzweig auf eins der Augen, welche nach derselben gerichtet sind, geschnitten; die Krone des Kugelbaums sucht man lüftig zu erhalten. Um den Schaft erforderlichen Falls zu verstärken, wird die Rinde von der Mitte des Stammes bis zur Wurzel behutsam aufgerissen. IV. Der Kesselbaum. Der Schaft ist gemeiniglich ein bis drei Fuß hoch. Die Krone hat eine becherförmige oder kesselförmige Gestalt. Im Fall sich der Kessel gleich unten an der Erde bilden soll, so schneidet man das Edelreis bis dicht an die Erde ab, doch so, daß es noch zwei bis drei gesunde, sich nahe stehende Augen behält. Die aus den obersten Augen erwachsenden Zweige muß man durch zweckmäßiges Beschneiden gehörig zu verlängern und zu verstärken suchen. In der Folge werden in gehöriger Entfernung vom Stamme Pfähle eingeschlagen und an denselben drei Reife übereinander fest gebunden. An diese Reife heftet man, in gleichweiten Entfernungen, die Haupt- und Seitenzweige so an, daß sie nicht gerade aufstehen, sondern senkrecht zu liegen kommen. Damit die Krone nicht wild und verworren werde und keine Seite die andere überwachse, muß man da, wo sich Zweige an unrechten Stellen oder in zu großer Menge bilden wollen, sie gleich im Frühjahre bei ihrer Entstehung ausbrechen. Alle Zweige und Aeste eines Kesselbaumes werden an Augen, die nach außen zu stehen, verschnitten. Entsteht im Kessel eine Lücke, so wird ein Seitenast bis tief in das alte Holz oberhalb eines Auges, das nach der Lücke gerichtet ist, hinweggenommen, und hernach der aus dem Auge entstandene Zweig in die Lücke gezogen; oder ist sonst ein anderer Zweig in der Nähe der Lücke, so wird dieser hineingezogen und festgebunden. Luftig gehaltene Kesselbäume tragen reichliche und gute Früchte.

Der zweckmäßige Baumschnitt *), durch welchen die jetzt angeführten Zwergbaumarten und andere Formen hervorgebracht werden, erfordert viel Kenntniß, Erfahrung und Uebung, indem er nicht nur bei verschiedenen Obstarten, sondern selbst bei einer und der nämlichen Obstsorte nach Beschaffenheit der Umstände auf sehr verschiedene Weise geführt werden muß. Eine genaue Kenntniß der verschiedenen Arten von Augen und Zweigen ist dazu besonders unumgänglich nothwendig. Die bemerkenswerthen nützlichen Arten der Zweige sind: 1) Der Leitzweig, welcher aus dem äußersten Auge des vorjährigen Triebes entsteht (welches Auge sich vor den übrigen Augen bei den meisten Obstbäumen durch Größe und mehrere bräunliche Häute, worin es eingewickelt ist, auszeichnet). — Sobald ein Baum keine neue Leitzweige mehr treibt, hört

*) Gegenwärtige kurze Anleitung zum Baumschnitt ist nach Diel, du Hamel, Schabol und Klinkhart dargestellt.

sein Wachsthum auf, und er macht nur Frucht- und Blüthenaugen (und an den ältesten Aesten häufige Wasserreiser, im Fall der Baum noch gesund ist). Aus den nächsten, hinter dem obersten Laubauge befindlichen Augen entstehen gemeiniglich bei jungen Bäumen noch zwei bis drei kleinere Leitzweige, die in der Folge zu Seitenästen erwachsen; dagegen kommen aus den tiefer sitzenden Augen des Leitzweiges die Fruchttriebe zum Vorschein. Da das Kernobst nur selten an einjährigen Trieben Blüthenaugen hat, und sich dann selbst aus diesen beim Schnitt ein Leitzweig entwickelt, so kann man hier nach Belieben jedes gebildete Auge zum künftigen Leitzweige wählen. Bei Steinobst entsteht hingegen aus dem Blüthenauge kein Leitzweig; bei Pflaumen und Abrikosen hat aber jedes Blüthenauge an dem Jahrestriebe ein Laubauge neben sich, welches zum Leitzweige benutzt werden kann. Bei Kirschen und Pfirschen ist dieß nicht immer der Fall, sondern oft sitzen an ihnen die Blüthenaugen einzeln. 2) Fruchtruthen sind drei bis achtzehn Zoll lange, leicht biegsame Seitentriebe des einjährigen Triebes, welche mit schönen vorstehenden, nicht allzuweit von einander entfernten Augen versehen sind. An den kürzern Fruchtruthen bildet sich häufig schon im ersten Jahre ein Blüthenauge, welches bei Birnen, mit zwei daneben befindlichen kleinern Augen, ein Dreizack darstellt. Bei vielen Aepfel- und Birnsorten, die wenig Fruchtspieße haben und daher nur an den Fruchtruthen tragen, darf man daher diese nicht zu viel verschneiden, sonst tragen die Bäume nicht. Die längern Fruchtruthen haben an ihrer Spitze immer Laubaugen; aber aus ihnen entstehen im folgenden Jahre Fruchtspieße, oft auch kleinere Fruchtruthen und Fruchtaugen. — Wie die einzelnen Obstsorten ihr Fruchtholz bilden, ist zum richtigen Beschneiden vorzüglich zu wissen nöthig. Beim Kernobste machen manche Sorten fast nur Fruchtruthen, an welchen sie tragen; andere nur Fruchtspieße, an welchen sie Früchte bringen; noch andere sowohl Fruchtruthen als Fruchtspieße in unregelmäßiger Abwechselung. 3) Fruchtspieße sind kleine, von ein Drittel- bis gegen vier Zoll lange Fruchttriebe, welche im zweiten oder auch schon (z. B. bei verschiedenen Birnen) im ersten Jahre aus den Leitzweigen oder Fruchtruthen hervorschießen. Bei Kernobst sind sie zum Fruchttragen wesentlich, und heißen daher hier Tragholz, welches man durch die Art des Beschneidens der längern Fruchtruthen in größerer oder geringerer Menge erzeugen kann. Diese, beim Beschneiden zu verschonenden Fruchtspieße wachsen bei Aepfeln und Birnen nur ganz langsam und tragen an ihren Spitzen ein Blattauge. 4) Bouquetzweige vertreten bei Steinobst die Stelle der Fruchtspieße. Sie tragen ihren Namen von ihrer Gestalt, indem an ihren Spitzen mehrere Blüthenaugen um ein Laubauge sitzen; doch tragen manche Steinobstsorten auch an Fruchtspießen und Fruchtruthen, aber auch an einjährigen Zweigen. — Zu den unnützen und schädlichen Trieben, welche sich aus keinem bemerklichen Auge, sondern zwischen Holz und Rinde erzeugen, sehr schnell wachsen, weit von einander abstehende unvollkommene Augen ohne Augenträger und immer kleinere Blätter haben und durch zusammengedrängten und gehemmten Baumsaft entstehen, gehören: 1) Die Wuchertriebe. Sie brechen stets senkrecht und frech hervorschießend an der obern, der Sonne zugekehrten Seite eines zwei- und mehrjährigen Astes aus einer daran entstandenen glatten Warze hervor. Das untere Ende, wo der Wuchertrieb aus dem Aste hervorkommt, wird bald sehr stark und kegelförmig gestaltet. Da diese Wuchertriebe dem Zweige, woran sie entstehen, nach der Spitze hin den Saft nachtheilig entziehen, und daher der vordere Theil schräger als der hintere wird, so muß man sie frühzeitig wegschaffen. Die Ursache ihrer Entstehung liegt gemeiniglich in zu festem Binden, zu scharfem Beschneiden und zu starkem Bie-

gen der Zweige. Am häufigsten findet man sie an Pfirschen, Mandeln, Birnen. 2) Die Wassertriebe oder Wasserreiser. Sie sind nicht so stark, aber viel geschmeidiger und von festerem Holze und stärkern Augen, als die Wuchertriebe; auch kommen sie mehr am Stamme oder in dessen Nähe vor, insonderheit an alten und kränklichen Bäumen. Man muß sie in der Regel, wenn sie nicht (s. oben) zur Verjüngung des Baumes oder zur Ausfüllung von Lücken an Spalierbäumen ꝛc. gebraucht werden sollen, sogleich bei ihrem Entstehen vertilgen. 3) Schmächtlinge. Dieß sind schlanke dünne Triebe, deren Spitzen in krummen Wendungen wachsen; sie entstehen bei zu scharfem Beschneiden aus Fruchtaugen oder schlafenden Augen; desgleichen um die Narben abgeschnittener Aeste und Sturzeln, aus den Winkeln der Leitzweige ꝛc. — Bei den Augen sind zu unterscheiden: 1) Die Laubaugen. Sie befinden sich an einjährigen Sommertrieben, und zwar bei Kernobst in der Regel allein für sich; bei Steinobst mit Blüthenaugen vermischt, weil alles Steinobst an einjährigen Trieben trägt. 2) Blätteraugen. Sie finden sich bloß am Kernobste, und entstehen aus den gebildeten Augen des alten Holzes, oder aus dem schlafenden Auge unter verschiedenen Umständen. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß aus dem Auge bloß Blätter hervortreiben, deren Anzahl sich jährlich vermehrt, bis sich endlich ein Ringelwuchs bildet. 3) Fruchtaugen sind Knospen, welche die Blüthen in sich bergen. Da das Steinobst an einjährigen Trieben seine Fruchtaugen hat, und davon alles Holz, was einmal getragen hat, in der Folge nicht wieder trägt, so muß man, im Falle es nöthig ist, das oberste Laubauge wegnehmen, an dem Zweige einen Zugast zuschaffen, und deßwegen oberhalb eines Laubauges schneiden, sonst bleibt bei Steinobst keine Frucht an dem Zweige hängen. — Was nun den Baumschnitt selbst betrifft, so muß man einen Baum vor Anlegung des Messers genau nach seinem Wachsthume, seiner Unterlage, dem Boden und dem Stande, worin er sich befindet ꝛc., untersuchen, und darnach den Plan zu dessen zweckmäßigem Schnitte entwerfen. Bei Zwergbäumen gilt im Allgemeinen die Regel, sie, wenn sie zu frech wachsen, flüchtig, bei spärlichem Wachsthum aber scharf zu beschneiden. Von jedem Leitzweige soll man (im Allgemeinen nach Diel's Vorschrift) zwei Drittel oder drei Viertel seiner Länge wegnehmen, jede Fruchtruthe aber von fünf bis sechs Zoll Länge, die gleich unterhalb des untersten Leitzweiges hervorgekommen ist, bis auf die Hälfte verkürzen; jeder andere Zweig aber, welcher der Ordnung nach auf ersterem folgt und drei Zoll lang oder auch kürzer ist, soll unbeschnitten gelassen werden, wogegen er bis auf das zweite Auge zurück geschnitten werden muß, wenn er über drei Zoll getrieben hat. In der weitesten Entfernung von der Wurzel ist das Wachsthum am thätigsten; daher macht das oberste Laubauge den längsten Sommertrieb. Die diesem zunächst stehenden Augen treiben dagegen weniger stark und lang; sie bilden die Afterzweige, welche aber schon die Natur der Fruchtruthen haben. Auf die Größe oder Menge derselben kommt es an, ob flüchtig oder scharf geschnitten werden muß. Der Schnitt selbst muß im Allgemeinen bei einem Auge geschehen, und zwar beim Fuße des Auges auf der entgegengesetzten Seite anfangen und dicht an einer Spitze des Auges enden, damit die Wunde schnell überwachse. — Vom Schnitt des Kernobstes. Das Kernobst blüht in der Regel nur am Fruchtholze; Blüthen, welche sich am einjährigen Holze entwickeln, bleiben nicht hängen. Da Kernobst aus älterem Holze auch ohne Augen Triebe entwickelt, so ist sein Schnitt minder schwierig als beim Steinobst. Bei Spalierbäumen muß man aber auch wohl Acht haben, daß sie nicht verwildern oder Lücken bekommen, welches vorzüglich durch After-

leitzweige geschieht; wo diese zu dicht stehen, schneidet man sie entweder ganz aus oder bis auf ein Auge zu Fruchtholz. Soll dagegen eine leere Stelle ausgefüllt werden, so schneidet man den Afterleitzweig zu einem wirklichen Leitzweig auf drei Augen. — Vom Schnitte des Steinobstes. Dieser ist schwierig, weil das Steinobst am einjährigen Holze trägt, und selbst, wenn der Trieb nicht zu heftig an den Leitzweigen ist, kein Querholz bildet, und das, was ein Mal getragen hat, auf immer unfruchtbar bleibt. Die Fruchtspieße wachsen entweder vorwärts, oder bleiben ein Jahr still stehen und treiben erst das folgende Jahr (wie z. B. unsere Hauspflaumen) wieder; auf dem obersten Laubauge ihres Bouquetauges beruht ihr Ertrag und ihre Fruchtbarkeit. Einjähriges Fruchtholz hat an dem Fuße, wo es auf dem Mutteraste aufsitzt, gewöhnlich zwei gegen einander überstehende Augen, die benutzt werden müssen, um jähriges Holz zu erhalten. Nicht anders kann man bei dem Steinobste zurückschneiden, als daß man die alten Aeste abwirft und Wasser- oder Wuchertriebe zu bekommen sucht. Die Art, wie Steinobst seine Blüthen ansetzt, ist dreierlei: 1) Alle Blüthenaugen sitzen um und neben einem Laubauge, z. B. bei allen eigentlichen Pflaumen, welche daher leicht nach der Regel des Kernobstes beschnitten werden. Treiben die Pflaumen nach Johanni langsamer und später, so setzen sie erst gegen das Ende der Triebe Blüthen an, die man aber nicht achten, sondern wegschneiden muß. Man schneidet auf sechs bis zehn Augen, um neue Fruchtspieße und Bouquetzweige zu erhalten, welche aber absterben, wenn sie keine Laubaugen haben. Pfirsiche, Abrikosen und Mandeln gehören auch hierher, aber auch zugleich unter Nr. 2. Pfirsiche an Spalierbäumen muß man oben und in der Mitte am schärfsten schneiden, damit hier der Trieb am lebhaftesten werde, außerdem der Baum hier und da leicht kahl wird. Jede Frucht des Pfirsichbaumes muß, um zur gehörigen Vollkommenheit zu gelangen, wo nicht neben, doch nahe bei sich einen Sommertrieb (Leitzweig) von gesundem Wachsthum haben. Alle Fruchtruthen an der Spitze mit einem Laubauge und einfachen Blüthenaugen müssen aber als untauglich bis auf die auf beiden Seiten des Fruchttriebes am Fuße desselben sitzenden schlafenden Augen (d. h. einige Linien über dem Mutteraste) zurückgeschnitten werden, um jene Augen ins Leben zu rufen; außerdem verholzen dieselben und das Pfirsichspalier bekommt leere Stellen. Die Leitzweige müssen vor dem Beschneiden genau untersucht werden. Gemeiniglich sind an ihnen die untersten Augen Laubaugen; auf sie folgen Blüthenaugen, die in ihrer Mitte ein Laubauge haben; an dem zweiten oder dritten dieser Drillingsaugen wird geschnitten. Der aus dem mittlern Laubauge entstehende Trieb ist der beste Leitzweig, welcher die Frucht enthält. Fruchtruthen, die an einer schicklichen Stelle ein Drillingsauge haben, werden nicht bis auf die niedrigsten Augen, sondern nur bis zum Drillingsauge zurückgeschnitten. Die Abrikose erfordert minder künstlichen Schnitt als die Pfirsiche, weil Blüthen und Laubaugen sich dabei deutlicher unterscheiden, und Blüthen und Laubaugen immer verbunden sind. Da der Baum auch öfter aus dem alten Holze Wuchertriebe ausstößt, so ist er leichter zu erneuern. Die Leitzweige der Abrikosen werden am sichersten auf vier bis sechs Augen zurückgeschnitten, woraus in der Regel vier neue Zweige entstehen. Der zweite, und oft auch der dritte, werden Fruchtruthen und der dritte oder nur der vierte Früchte bringen. Die drei bis sechs Zoll langen Fruchtruthen schneidet man ganz tief weg, wie die Fruchtruthen der Pfirsiche; was aber unter 3 Zoll Länge hat, wird ganz unberührt gelassen. Aus den letztern bilden sich an den Bouquetzweigen ähnliche Frucht-

spieße. 2) Die Blüthen stehen einzeln an den vorjährigen Trieben, welche nur ein einziges Laubauge auf ihrer Spitze haben. Dahin gehören einzelne Kirschensorten; aber auch die Fruchtspieße und Bouquetzweige aller Kirschen. Bei erstern ist der Frühjahrsschnitt durchaus nicht anwendbar, sondern man muß seine Zuflucht zum Sommerschnitt nehmen. Beim zweiten Triebe, um Johanni, werden nämlich diese Kirschen auf das dritte bis fünfte gebildete Auge geschnitten, woraus noch in demselben Jahre drei kurze neue Leitzweige hervortreiben, worunter oft sehr schöne Bouquetzweige sind. Gewöhnlich bilden sich an diesen neuen Leitzweigen die Augen nicht zu Blüthenaugen aus und können daher im Frühjahr abermals geschnitten werden. Wäre es dann doch geschehen, daß die Jahreswüchse voller Blüthenaugen wären, so werden nur die gedrängtstehenden Zweige weggenommen. Auch zurück können die Kirschen geschnitten und dadurch viel junges Holz gewonnen werden. Man bindet die vorjährigen Triebe, die so eben ihre Früchte geliefert haben, an, und schneidet sie bis auf den ihnen zunächst stehenden Zweig im folgenden Jahr zurück; selbst bis auf einen Bouquetzweig mit einem gesunden Laubauge kann dieses Zurückschneiden möglich seyn. 3) Wo an den Jahrestrieben die Blüthenaugen mit den Laubaugen untermengt sitzen. Hierher gehören viele Kirschen, für welche der Sommerschnitt sehr gut ist. Aber auch im Frühjahr können diese, gleich den Pfirsichen, erst wenn sich die Blüthenknospen bereits entwickelt haben, gleichfalls beschnitten werden. Was Auflockerung des Bodens um die Zwergstämme, Düngung ꝛc. betrifft, so kommt dabei das Nämliche in Anwendung, was bei Hochbäumen oben gelehrt worden ist.

Wir haben endlich noch etwas über die Behandlung der Obstorangeriestämmchen zu sagen. Unter Obstorangerie versteht man die in Aeschen und Kübeln gezogenen Obstbäumchen. Man unterscheidet sie ihres schönen Ansehens wegen, und weil sie sehr zeitig und vorzüglich gute Früchte tragen. Zu Unterlagen für Orangeriestämmchen nimmt man für Aepfel Johannisstämme; für Birnen gewöhnlich Quitten, oder zu sehr kleinen Bäumen auch Weißdorn; für Pfirsiche die Haberpflaumen; für Abrikosen und Pflaumen Pflaumenwildlinge; für Kirschen die Mahalebkirsche, die Süß- und Sauerkirschwildlinge. Die Veredlung der Orangeriebäume geschieht durch Pfropfen, Oculiren und Copuliren; nach Umständen entweder dicht an den Wurzeln oder an der Krone. Man setzt im Frühjahre die zu Unterlagen bestimmten Stämmchen, nachdem man ihnen die starken Heftwurzeln ganz kurz abgeschnitten, die Haarwurzeln aber verstutzt hat, in nicht allzugroße, glasirte Blumenäsche ein, so daß sie darin 1 Zoll tiefer, als vorher, in die Erde zu stehen kommen. Diese Töpfe werden, nachdem sie acht Tage an einem schattigen Orte gestanden, auf Stellagen an die Sonne gebracht. Um Johanni, oder auch erst im folgenden Jahre, können schon die darin befindlichen Wildlinge, besonders die Johannisstämmchen und Quitten, oculirt werden. Im Herbst gibt man den Stämmchen, nachdem man sie aus den Aeschen herausgehoben und den um ihre Wurzeln befindlichen Erdballen etwas beschnitten hat, entweder einen größern Äsch mit frischer guter Erde, oder man versetzt sie ins Land. Nach der Veredlung zieht man die Orangeriestämmchen zu Busch- oder Kugelbäumen, oder zu Pyramiden, die man im Zuschnitte ungefähr eben so wie die ihnen ähnlichen Zwergbäume behandelt. Vorzüglich kommt es darauf an, möglichst viele Augen an den Stammästen hervorzulocken, damit dieselben volllaubig und fruchttragend werden, weßhalb im All-

gemeinen kurz geschnitten werden muß; jedoch muß man sich nach der Natur des Baumes und seines Triebes richten. Man läßt die Stämmchen, bis sie die ihnen bestimmte Form gehörig ausgebildet haben, entweder im freien Lande, ehe sie in die Aesche kommen, und versetzt sie dann alljährlich im Frühjahre, oder man versetzt sie bald nach der Veredlung in Aesche. Im letztern Falle erhält man zeitiger von ihnen Früchte, im erstern Falle aber dauerhaftere Stämmchen. Die Aesche können 9 Zoll hoch, oben 9, unten 6 Zoll im Durchmesser weit genommen werden. Zu größern Stämmen bedient man sich hölzerner, 10 bis 12 Zoll weiter und 12 bis 14 Zoll hoher Kübel. In jedem Frühjahr, Ende März, müssen die Stämmchen halb oder ganz versetzt werden, wozu man sich eine gute Erde aus Teichschlamm, Rasenerde, Koth, Mistbeeterde und verrottetem Mist und Sand zubereitet, die man einen Winter hindurch an einem freien Platz liegen läßt. Stämmchen, welche aus dem Lande in Töpfe gesetzt werden sollen, müssen an den Wurzeln, nach Maßgabe der Töpfe, wohin man sie bringen will, 4 oder 6 Zoll verkürzt werden. Die Aesche oder Kübel werden so weit mit jener Erde gefüllt, daß die Wurzeln des eingesetzten Stämmchens noch gehörigen Raum finden, welche man sodann rund herum und oberhalb überall mit Erde so umschüttet, daß der Stamm etwas tiefer als vorher zu stehen kommt; durch Angießen schlämmt man die Erde gehörig an die Wurzeln an. Wenn die Bäumchen in den Kübeln und Aeschen 8 Tage an einem schattigen Orte gestanden haben, werden sie an die freie Sonne gestellt. Sollten die vorher in Aeschen gestandenen Bäumchen ganz umgesetzt werden, welches gewöhnlich im Frühjahr geschieht, so schneidet man an den ausgehobenen Erdballen rings um den Stamm, in einer Entfernung von 4 Zoll von dem Stamme, die Erde sammt den darin befindlichen Wurzeln ab und setzt ihn sodann mit frischer Erde in einen andern Asch. Diese Erde wird an den Erdballen gut angedrückt und stark mit Wasser getränkt. Uebrigens muß die ganze Versetzung wenigstens alle 3 oder 4 Jahre vorgenommen werden, sonst wachsen die Bäume nicht gehörig fort. Bei der halben Versetzung, welche alle Jahre im April vorgenommen werden muß, verfährt man folgendermaßen. Man kratzt mit einem stumpfen Messer die Erde an der Oberfläche des Asches und an seinen Seiten bis an die oberste Wurzelreihe auf, schüttet die losgemachten Erdtheile aus und ersetzt sie mit frischer präparirter Erde, welche dann mit einer Brause sanft begossen wird. Wenn man nach dem Versetzen in jedem Topfe oben auf die Erde einige Kuhfladen auflegt und sie alle 4 bis 8 Wochen ein Mal mit Blut oder Knochenbrühe begießt, so bekommt dieses den Bäumchen sehr wohl. Die Bäume müssen so oft mit nicht zu kaltem Wasser begossen werden, als die Erde an der Oberfläche 1 bis 2 Zoll tief ausgetrocknet ist. Im Frühjahr verrichtet man dieses in den Morgenstunden, im Sommer des Abends. Das gehörige Gießen darf am wenigsten während der Blüthe versäumt werden, damit die Blüthen nicht abfallen, welches besonders leicht beim Stammobste geschieht. Bei anhaltender Trockenheit ist es auch dienlich, die Laubkrone der Bäumchen bisweilen mit Wasser zu besprengen. Von Zeit zu Zeit lockert man die Erde an der Oberfläche etwas auf und entfernt dabei zugleich das Unkraut. Ein wichtiger Punkt bei der Orangerie-Baumzucht ist die zweckmäßige Durchwinterung, welche entweder im freien Lande oder im Hause vollführt wird. Zur Durchwinterung im freien Lande gräbt man im Spätherbst 1 Fuß tiefe Gräben aus, legt die mit den Erdballen aus den Töpfen gehobenen Orangerie-Stämmchen neben- und übereinander hinein und bedeckt die Wurzeln 8 bis 12 Zoll hoch mit Erde. Mitte Decem-

bers bringt man über die Stelle eine 4 Fuß hohe Bedachung von Stroh und Brettern. So bleiben die Bäumchen bis zum Frühjahr liegen, wo man sie mit ihren Erdballen wieder nach der oben gegebenen Vorschrift in Töpfe versetzt. Das Strohdach nimmt man schon Ende Februar weg, damit die Bäumchen nicht etwa zu zeitig treiben. Auf diese Art bringt man sie vollkommen wohlbehalten durch den Winter. Die Durchwinterung im Hause kann entweder in Glashäusern oder in gut gelegenen Zimmern geschehen. Die zu einem günstigen Erfolge nöthigen Vorsichtsmaßregeln sind: 1) Daß man die Bäumchen nicht zu zeitig (in der Regel nicht vor Ende November) und nicht zu naß an den Stämmen in die Winterquartiere bringe. 2) Daß man sie nicht zu warm halte; denn ein leichter Frost schadet ihnen nicht; nur wenn beim Eintritte der Nacht der Thermometer 10 Grad unter den Gefrierpunkt herabfällt, läßt man etwas heizen. 3) Daß man den Bäumchen im Winter bei günstiger Witterung, wenn die Kälte nicht zu stark ist, so oft und viel wie möglich, frische Luft gebe. Im Frühjahr läßt man bei guter Witterung die Fenster Tag und Nacht offen. 4) Man gieße so wenig als möglich, und vor Weihnachten gar nicht. Bevor die Erde von oben nicht 2 bis 3 Zoll tief ganz trocken geworden, ist das Gießen mehr schädlich als nützlich. Es schadet den Bäumen weniger, wenn sie zu trocken gehalten werden, so daß sie an der Rinde sogar faltig werden, als wenn man ihnen zu viel Feuchtigkeit gibt. Vom Ende Februar aber kann man alle 8 Tage ein Mal mit überschlagenem Wasser begießen. Sind die Obstbäumchen im Winter kalt geworden, so kann man sie zeitig im Frühjahr an die freie Luft setzen; bei den im Winter zu warm gehaltenen darf man aber erst gegen Mitte April es wagen, sie ins Freie zu bringen, weil man sonst Gefahr läuft, daß die zu weit vorgerückten Blüthenknospen, besonders der Abrikosen und Pfirsiche, durch Fröste Schaden leiden.

Die Obstbäume sind bekanntlich gar manchen Krankheiten unterworfen, deren vorzüglichste Grundursachen in einem unpassenden Boden und Standort, in nachtheiligen Witterungsereignissen, in einer unzweckmäßigen Wartung und Behandlung und in Verletzungen liegen, die durch Thiere oder andere Zufälle herbeigeführt wurden, durch welche Umstände eine widernatürliche Ueberreizung, Schwächung oder Zerstörung ihrer Gefäße und Organe veranlaßt wird. Die am häufigsten vorkommenden Baumkrankheiten nebst ihren vorzüglichsten Heilmitteln findet der Leser in den Artikeln „Brand", „Krebs", „Aussatz", „Saftfluß", „Darrsucht", „Gelbsucht", „Kräuselkrankheit", „Rost", „Wurzelfäulniß", „Wurmfraß" und „Wurzelschwämme" dargestellt, weßhalb wir hier eine weitere Besprechung derselben umgehen. Ebenso ist schon in gegenwärtigem Vortrage von manchen nachtheiligen Zufällen, denen die Bäume von Seite des Ungeziefers und der Witterung unterworfen sind, die Rede gewesen; namentlich auch ward in letzterer Beziehung unter den Artikeln „Frost", „Honig-" und „Mehlthau" das Wissensnöthige beigebracht. Wir haben hier demnach nur noch desjenigen fehlerhaften Zustandes eines Baumes, in welchem er gar keine oder nur wenig Früchte trägt — der Unfruchtbarkeit — zu gedenken. Es liegen dabei verschiedene Ursachen zum Grunde. Oft rührt sie bloß her von einem fehlerhaften Schnitte oder von einer unpassenden Unterlage, die man dem Baume bei der Veredlung gab. Dieß ist besonders bei Zwergbäumen häufig der Fall. Man kann dann oft abhelfen, wenn man den Baum zum Hochbaum in die Höhe gehen läßt, welches durch zweckmäßiges Beschneiden und Abnehmen der unpassenden Aeste ausgeführt wird.

Die von zu ſtarkem Triebe ins Holz verurſachte Unfruchtbarkeit eines Baumes hebt ſich im ſpätern Alter oft von ſelbſt. Es liegt in der Natur vieler Obſtſorten, daß ſie in ihrem frühern Alter bloß ins Holz und in die Aeſte treiben, und erſt wenn ſie eine gewiſſe Anzahl von Jahren erreicht haben, ihre Früchte tragen. Inzwiſchen tritt doch auch der Fall ein, daß einzelne Bäume länger ihre Früchte verſagen, als es der Natur ihrer Sorte ſonſt eigen zu ſeyn pflegt. Dieſe Art von Unfruchtbarkeit rührt gewöhnlich von zu ſtarkem Triebe der Säfte her, wodurch der Baum ſich in den Aeſten ausbreitet und an Größe zunimmt. Erwartet man die Zeit, ſo fangen auch dieſe gemeiniglich an zu tragen, und werden dann in der Folge oft die geſündeſten, dauerhafteſten, tragbarſten Bäume, wogegen die zu früh tragenden Stämme, indem ſie vor der gehörigen Ausbildung ihres Holzes und ihrer Krone durch Fruchttragen ſich erſchöpfen, nicht ſelten im ſpätern Alter kränkeln und wenig Früchte anſetzen, auch früher abſterben. Man hat übrigens verſchiedene Mittel, wodurch man einen Baum zum frühern Fruchttragen nöthigen kann. Ein in neuerer Zeit viel und mit Recht Eclat machendes iſt der ſogenannte pomologiſche Zauberring, d. i. ein mehr oder minder breiter kreisförmiger Einſchnitt in die Rinde des Aſtes, dem man Früchte abnehmen will. Zwar haben angeſehene Pomologen, namentlich der Herr van Mons (Profeſſor zu Löwen und Beſitzer einer großen Baumſchule [ſ. Obſtbaumkunde]), den Zauberring als von ſehr einſeitiger Nutzbarkeit, wenn nicht gar als ganz unvortheilhaft, ja als durchaus ſchädlich darſtellen wollen; indeſſen kommt doch wohl bei der Anwendung desſelben alles darauf an, wo und wie ſie geſchieht. Erwieſen iſt es, daß er ſowohl bei Aepfel- als Birnbäumen die erſprießlichſten Dienſte leiſtet; die geringelten Aeſte pflegen ſich bloß vor den ungeringelten durch den Wulſt, der ſich über der Wunde bildet, unvortheilhaft im Aeußern auszuzeichnen. Die Kreisnarbe beſchleunigt nicht nur das Fruchttragen, ſondern ſoll auch ſelbſt die Erſtlinge der Obſtbäumchen ſogleich im Anfange ſo weit veredeln, daß ſie den vollkommen ausgebildeten Früchten des alten ausgewachſenen Baumes ſehr nahe kommen *). Sie hat nämlich, wenn ſie an einem Zweig oder Aſt angebracht wird, die Wirkung, daß der Saft, welcher ſonſt von den äußerſten Blättern durch die Rinde zurück gegen die Wurzeln des Bäumchens tritt, nicht zurückweichen kann, weil er von der Narbe rund um den Zweig aufgeſtauet und genöthigt wird, in das Innere und das Holz des Zweiges oder Aſtes durch Quergänge einzutreten, mit dem Saft im Holze aber von Neuem gegen die Blätter hinausgeführt und dadurch veranlaßt wird, die Blätter, die Rinde und die Augen, die ſich an dem Zweige befinden, zum Anſchwellen zu bringen, und die Augen, die im künftigen Frühjahr Holztriebe würden gemacht haben, in Blüthen- und Fruchtaugen zu verwandeln. In dieſer Abſicht werden in die Zweige oder Aeſte, die man benarben will, zwei Kreiſe mit einem ſcharfen Meſſer, in der Entfernung von einigen Linien von einander, gemacht; das ſchmale Streifchen Rinde, welches zwiſchen den zwei Kreisſchnitten liegt, wird ausgeſchabt, doch das eigentliche Holz nicht verletzt, obgleich es ganz bloß gelegt werden kann. Da man bisweilen nicht bequem zur Stelle kommen kann, wo die Narbe angebracht werden ſoll, weil andere Aeſte in der Nähe ſind, ſo iſt für die meiſten Obſtgärtner der ſogenannte Schabegürtel mit ſeinem Nebengürtel, welcher in dem dritten Bande des Univerſalblatts für die Land- und Hauswirthſchaft abgebildet und beſchrieben iſt, ein will-

*) S. Univerſal-Blatt, Bd. 12, Nr. 10.

kommenes Erleichterungsmittel, besonders wenn man zu gleicher Zeit viele Bäume so benarben will. In die durch jene Einschnitte entstandene Vertiefung wird ein mit weichem Baumwachs bestrichener baumwollener Faden eingelegt, wie wenn man Charpie in eine Wunde legt, um das allzufrühe Zusammentreten der Ränder zu verhindern. Dieser Faden wird einige Mal um den Zweig gelegt und zuletzt durcheinander geschlungen; die durcheinander geschlungenen und dann noch hervorstehenden Enden werden sorgfältig auf die aufgewickelten Fäden gestrichen. Da der Faden gewichst ist, so kleben die Endstücke leicht an. Ueber diesen Verband wird ein bandförmiges Stückchen Baumwachs gelegt, und zwar rund herum und genau auf den Wachsfadenverband; die Ränder dieses Wachsstreifens werden so an die stehengebliebenen Ränder der Rinde angestrichen, daß dieses Wachs mit der Rinde eine gleichförmige Fläche bildet, die wegen ihrer Glätte und ihrer dem Zweige oder Aste ähnlichen bräunlichen Farbe diesem Theile des Baumes das täuschende Ansehen gibt, als wenn gar nichts damit wäre vorgenommen worden. — Die Benarbung an den Bäumen wird im Februar oder in Jahren, wo die Frühlingswärme ungewöhnlich spät eintritt, im März vorgenommen, bevor der Safttrieb noch durch die Sonnenwärme geweckt worden ist. Weil im Februar meistens noch eine kalte Temperatur herrscht, so muß das Baumwachs auf eine künstliche Weise so weit erwärmt werden, und überhaupt in seiner Mischung so viele harzige weiche Theile enthalten, daß es sich leicht um den Zweig legen und darauf verstreichen läßt. So lautet die Vorschrift des kenntnißreichen und erfahrenen Obstbaumzüchters, des verstorbenen J. C. F. Heusinger, weiland Prediger zu Haina bei Römhild im Meininger Oberlande. — Auch das Schröpfen oder Einschneiden hat großen Einfluß auf die Fruchtbarwerdung der Bäume. Man macht dabei im Februar oder Anfang März mit der Spitze des Gartenmessers, am besten an der Morgen- oder Abendseite des Stammes, Einschnitte, die von der Krone an bis zur Wurzel hin und bis aufs Holz, oder besser nur bis auf die unterste grüne saftige Rinde, reichen, welche letztere nicht ganz bis auf den Splint durchschnitten wird, aus Besorgniß, daß sonst die Rinde voneinander platze. — Auch dadurch kann man das Fruchttragen eines Baumes oft erzwingen, wenn man dessen Aeste bogenförmig, durch angebrachte Gewichte oder auf andere Weise, niederbiegt. Macht man diese Vorrichtung im Frühjahre, so bilden sich gewöhnlich schon in demselben Jahre noch Fruchtaugen. Oft hilft auch zur Fruchtbarmachung eines Baumes schon viel, wenn man ihn zu Zeiten an den äußersten Spitzen der Zweige etwas beschneidet. — Zuweilen rührt die Unfruchtbarkeit eines Baumes von einem zu hohen Alter her, und weil er eine zu dicke, todte Rinde bekommen hat. In diesem Falle kann der Baum gleichsam verjüngt und fruchtbar gemacht werden, wenn man am Stamme die obere abgestorbene, bis auf die grüne Rinde mittelst eines Schnitzmessers hinwegnimmt, und dann allenfalls noch den Stamm in Stroh oder Moos einhüllt, bis sich eine neue glatte Rinde erzeugt hat.

Wir schließen diesen Artikel mit einigen kurzen Bemerkungen über Reife, Ernte, Aufbewahrung und Transport des Obstes.

Bei der Ernte oder dem Abnehmen einer jeden Obstsorte muß der gehörige Zeitpunkt wahrgenommen werden, um so wohlschmeckende und haltbare Früchte als möglich zu erhalten. Manche Obstarten läßt man in dieser Absicht völlig reif werden (z. B. die Beerenfrüchte, die Kirschen, die Pflaumen, die glatten Pfirsiche, die Wallnüsse; andere nimmt man mehr oder weniger

früh vor der völligen Reife ab. Was insonderheit Aepfel und Birnen betrifft, so läßt man das Sommerobst davon entweder am Baume völlig reif werden, z. B. die Rousselet de Rheims, oder man nimmt es kurz vor seiner völligen Reife ab (z. B. die Beurré Gris, die Bestbirne ꝛc.). Im letztern Falle läßt es sich länger aufbewahren, indem es dann nicht so leicht mehlig oder teigig wird. Das Herbstobst wird gewöhnlich nicht bis zur völligen Reife am Baume gelassen, es wird aber nach einigen Wochen auf dem Lager eßbar. Das Winterobst erlangt nicht leicht am Baume seine vollkommene Reife und Eßbarkeit, man muß es aber in der Regel so lange als möglich am Baume lassen; nimmt man es zu zeitig ab, so hält es sich hernach während des Winters weniger gut, sondern fault leicht. Dagegen aber verlieren auch wieder manche Obstsorten an Wohlgeschmack und Haltbarkeit, wenn man sie überreif werden läßt. Das zum Frischessen bestimmte Tafelobst wird am besten einige Zeit nach Sonnenaufgang gepflückt; es ist dann meistens wohlschmeckender, als was zu andern Tagszeiten abgenommen. Das Obst, besonders dasjenige, was zur längern Aufbewahrung bestimmt ist, muß behutsam sammt den Stielen vom Baume abgebrochen, aber nicht geschüttelt werden, weil es im letztern Falle leicht Beulen bekommt, an welchen es, so wie überhaupt an stark gedrückten Stellen, hernach leicht anfault. Deßwegen ist es auch besser, selbiges in Körben nach Hause zu tragen, als es auf Wagen heimzufahren. Hier wird es, besonders das Winterobst, in Kammern oder auf Speichern dünn aufgeschüttet, damit es etwas abtrockne, ehe es in seine eigentlichen Winterquartiere gebracht wird. Um das Obst den Winter hindurch in gutem Zustande zu erhalten, bringt man es, wenn die Zeit der starken Fröste herankommt, in die zur Aufbewahrung desselben schicklichen Behältnisse. Gemeiniglich bedient man sich dazu der Keller, die aber nicht zu feucht, warm oder dumpfig seyn dürfen, weil das Obst sonst früher faul und verdirbt. Dasselbe wird hier am besten auf Horden oder auf bretternen Stellagen dünn ausgebreitet. Es in zu hohen Haufen im Keller aufzuschütten, ist nicht rathsam: es erwärmt sich dann leicht und fault früh; und da man hier die angefaulten Obstfrüchte nicht, wie es nöthig ist, bequem ausfuchen und wegnehmen kann, so werden durch die letztern auch die gut gebliebenen Früchte leicht mit Fäulniß angesteckt. Statt der Keller kann man sich auch einer kühlen Kammer bedienen, in die entweder der Frost nicht eindringt, oder welche bei heftiger Kälte etwas geheizt werden kann. Das Obst kann hier entweder auf Repositorien oder Stellagen gelegt (und zwar am besten so, daß die Stiele der Früchte oben zu stehen kommen), oder auf Stroh in Haufen gebracht werden, deren Oberfläche gegen das Eindringen des Frostes ebenfalls mit Stroh stark bedeckt wird. Von härtern Aepfeln (z. B. Stettinern, Borsdorfern) kann man hohe Haufen machen; bei weicherem Obste ist dieß aber nicht zu rathen, weil es sich sonst leicht drückt und dann fleckig und faul wird. Auch in Erdgruben lassen sich viele Obstsorten bei zweckmäßiger Behandlung lange gut erhalten. Sie müssen auf ähnliche Art wie zu Küchengewächsen angefertigt und mit Stroh ausgefüttert werden. Man bringt die Aepfel ꝛc. in dünnen Schichten mit dazwischengelegten Strohschichten hinein, bedeckt die gehörig gefüllte Grube oben mit Stroh und Brettern, und dann mit Erde. Hier halten sich manche Aepfel oft bis zum Sommer in gutem Zustande, besonders wenn man darauf achtet, daß keine beschädigte, gedrückte faule Früchte mit in die Grube kommen *). Zuweilen wird das Obst auch in Gefäßen aufbewahrt, z. B. Fässern ꝛc., die zuvor aber erst sorgfältig

*) Reichart's Obstbau.

gereinigt werden müssen. Am besten ist, solche Gefäße sind ganz neu, damit sie ohne allen fremden Geruch sind. Man trockne sie gut aus und bringe auf ihren Boden eine Lage der gröbsten Kleie (die das wenigste Mehl enthält). Hierauf legt man nun die Aepfel so, daß der Stiel nach unten, die Birnen aber den Stiel nach oben haben. Die Zwischenräume fülle man mit Kleie aus, lege dann auf diese zweite Lage Kleie die zweite Lage Obst, und fahre so fort, bis das Faß, der Topf ꝛc. voll ist. Dann wird das Gefäß sorgfältig verschlossen und an einen trockenen Ort gebracht. — Bei dem Transporte der Früchte muß noch viel sorgfältiger zu Werke gegangen werden, besonders wenn Früchte von verschiedener Art in dieselbe Kiste gepackt werden müssen. Die Kisten müssen vor allem die gehörige Größe haben; denn die Früchte dürfen weder in derselben eingepreßt werden, noch dürfen sie zu locker gepackt seyn; auch sollen die Kisten nur Deckel mit Angelgewinde haben, weil jede Erschütterung, z. B. das Zunageln ꝛc., vermieden werden muß. Diese Kisten werden nun zuerst mit grauem Zuckerpapier ausgekleidet, da dieses bei seiner hygrometrischen Beschaffenheit die Feuchtigkeit einsaugt, welche allenfalls bei den Fugen der Kiste eindringen möchte. Auf dieses Papier bringt man eine Schicht langen Mooses und feinen trockenen Heues, auf welches man die größten und festesten Früchte, in Josephspapier eingewickelt, legt. Die leeren Zwischenräume zwischen denselben müssen sorgfältig ausgefüllt werden. Ist eine Schicht gelegt, so legt man auf gleiche Weise eine zweite, wobei man die leichtesten Früchte immer in die obersten Schichten bringt. (S. Oekon. Neuigk. 1833, S. 64.) Um dem zu verschickenden Obste, besonders den Borsdorfer Aepfeln, einen desto angenehmern Geruch und muscatellerähnlichen Geschmack zu ertheilen, legt man etwas Hollunderblüthe mit in die Kisten oder Fässer; auch Hopfen wird von Manchen gebraucht, um dem Obste einen Gout zu geben. — Zur Belehrung in der Obstbaumzucht empfehlen wir dem praktischen Landwirth unter andern: „Heusinger, Ausführliche Anweisung zur naturgemäßen Obstbaumzucht, oder Herstellung guter Obstbäume und Obstsorten." Leipzig. — „Hinkert, W., Gründlicher Unterricht in der praktischen Obstbaumzucht ꝛc." Zweite verbesserte Auflage. München, 1830; 5 gr. Ein ausgezeichnetes Werk! — „Klinkhart, Pfarrer, Anleitung zum Obstbau." Berlin, 1816; 8. 16 gr. — „Raschig, M., Die Obstbaumzucht im Kleinen und im Großen ꝛc." Berlin, 1827; 8. 1 Thlr. 12 gr. — Unter den periodischen Schriften über Obstbaumzucht sind die „Annalen der Obstkunde," von der pomologischen Gesellschaft zu Altenburg ꝛc., am unterrichtendsten. Uebrigens ist uns wohl bekannt und verkennen wir nicht, was in häufig viel ausgezeichneterem Grade und vielseitig wissenschaftlicher ein Christ, Diel, Geiger, Gruner, Liegel, Hempel, Müschen, Reider, Röver, Störig und so viele Andere in diesem Fache literärisch geleistet, und verweisen wir rücksichtlich der nähern Bezeichnung ihrer Schriften auf die gleichnamigen Artikel in diesem Werke und das systematische Handbuch der deutschen ökonomischen Literatur von Dr. Prof. F. B. Weber.

Obstbranntwein, s. Branntwein und Branntweinbrennerei.

Obstdarren, das, wird in der Absicht vorgenommen, um besonders den in frischem Zustande nicht zu consumirenden Ueberfluß an Früchten längere Zeit in einem genießbaren Zustande aufbehalten zu können. Gut getrocknetes und aufbewahrtes Obst hält sich vier, fünf und wohl mehrere Jahre. Beim Trocknen des Obstes werden die wässerigen, eine Gährung und Fäulniß mit der Zeit begünstigenden Theile verjagt, und nur die festen Nährstoffe: Zucker,

Schleim, Faser und Säuren bleiben im gewelkten Obste zurück. Die Früchte werden entweder ganz oder in Stücke geschnitten, mit der Schale oder geschält, sammt den Kernen oder Steinen, oder nachdem diese herausgenommen worden, zum Welken angewendet. Ersteres geschieht besonders bei Aepfeln und Birnen, wenn man das Trocknen durch Sonne und Luftzug wahrnimmt. Das Schälen und Entkernen der Dörrfrüchte erhöht allemal ihren Werth. (Bei Aepfeln bedient man sich eines besondern Stecheisens, durch welches das Kerngehäuse ausgestochen wird. Um die Zwetschken und andere Pflaumen zu sogenannten Prunellen zuzubereiten, läßt man sie am Baume recht reif und runzlich werden, schält oder zieht mit einem Messer die Schale ab, drückt den Stein aus und welkt sie bei ganz gelinder Ofenhitze. Wenn sie nun aus dem Ofen genommen und hernach noch einige Tage an einem luftigen Orte gelegen haben, werden sie in Schachteln dicht eingepreßt.) Ein gehöriger Reifegrad des Obstes ist zur Erzielung guter gewelkter Waare Hauptforderniß. Halbreifes Obst gibt ebenso, wie wurmstichiges oder sonst beschädigtes, unansehnliches und unschmackhaftes Darrobst. Auf der andern Seite muß man aber doch bei manchen Obstarten, besonders bei vielen Birnen- und Aepfelsorten, die Vorsicht gebrauchen, daß man sie nicht überreif und welk werden läßt, weil sie sonst leicht viel Saft verlieren. — Das Darren durch Ofenhitze findet entweder in den Backöfen oder eigens dazu eingerichteten Darröfen Statt. Im erstern Falle kann man nicht sehr wässerige Früchte unmittelbar auf den bloßen Herd legen; geschälte oder geschnittene Aepfel und Birnen, desgleichen Kirschen, Zwetschken und Pflaumen breitet man regelmäßig — letztere so, daß sie mit dem Theile, wo der Stiel sitzt oder gesessen hat, oben zu stehen kommen — auf geflochtene Horden, oder auf Bretter, deren Umfang mit vorstehenden Leisten umgeben ist (Welkebretter), aus, und schiebt sie so in den Ofen ein. Langsam trocknendes Obst muß sorgfältig gewendet werden, damit die Austrocknung gleichmäßiger erfolge. — Bei der Anlage einer neuen Obstdarre sind folgende Hauptbedingungen zu beobachten: 1) Starke, die Wärme haltende Umfangmauern, welche am wohlfeilsten mit Lehmpatzen (12 Zoll lang, 6 Zoll breit und 4 Zoll dick), die Wände 12 Zoll dick, hergestellt werden. 2) Die Darre soll gleichmäßig erwärmt werden können, damit das Obst zu jeder beliebigen Härte trocknet und keins verbrennt. 3) Mit wenig Holz soll die Darre geheizt werden können. 4) Soll die Darre feuersicher seyn. 5) Soll der in der Darre befindliche Ofen alle Jahre ein- bis zweimal ausgeputzt werden können, und 6) soll der Ofen nicht aus Gußeisen oder Blech, sondern aus Häfnerwaare gebaut werden, damit derselbe keine Jähhitze erzeugt und nach dem Verschluß des Zugrohrs noch lange in der Wärme bleibt. Eine Darre, die alle hier genannte Bedingungen erfahrungsmäßig erfüllt, findet der Leser unter andern im zweiten Jahrgange der Zeitschrift für die landwirthschaftlichen Vereine des Großherzogthums Hessen, S. 513 u. f., beschrieben und abgebildet. S. auch den Art. Darrofen. — Beim Trocknen des Obstes, zumal des sehr saftigen (z. B. der Kirschen, Pflaumen und Abrikosen), muß Anfangs keine zu starke Hitze angewandt werden, weil aus dergleichen Früchten sonst der Saft stark ausläuft. Wenn sie etwas welk geworden, kann die Hitze gesteigert werden, aber nicht in zu hohem Grade, weil das Obst alsdann leicht einen bitterlichen, brenzlichen Geschmack annimmt, oder gar verbrennt. Deßwegen darf auch das Obst im Ofen oder der Darre nicht ganz vollständig ausgetrocknet werden. Man läßt es am besten nur so weit abwelken, daß die Feuchtigkeit zwar größtentheils daraus entfernt und es gegen Schimmel, Gährung und Fäulniß nicht mehr empfänglich, aber übrigens noch weich

iſt, worauf man es an einem luftigen Orte vollſtändig austrocknen läßt *) und dann in die zur Aufbewahrung desſelben beſtimmten Behältniſſe bringt (wozu man dicht geflochtene Strohkörbe, Kiſten, Fäſſer ꝛc. nimmt). Wird das Obſt gleich aus dem Ofen in letztere gebracht, ſo wird es nicht nur leicht ſchimmlich, ſondern es kommen auch die Milben früher hinein. Sind dieſe Thiere einmal in das Obſt gerathen, ſo beugt man der weitern Verderbniß desſelben am beſten dadurch vor, daß man ſelbiges eine kurze Zeit in einen heißen Ofen ſchiebt. — Gut gewelktes Obſt gibt gemeiniglich dem Maße nach den dritten Theil zurück, wenn es aber geſchält wird, nur den ſechſten Theil.

Obſteſſig, ſ. Eſſig.

Obſtkunde iſt der Theil der Pomologie — Obſtbaumkunde —, welcher ſich mit der Kenntniß aller genießbaren Früchte der Bäume (Pomaceae, Drupaceae, Bacciferae) beſchäftigt. Obwohl mit der Botanik in Verbindung ſtehend, ſchöpft ſie aus dieſer nur die Regeln zur gehörigen Erkenntniß und Unterſcheidung der Gattungen und Arten der Obſtbäume, liegt aber überdieß noch der techniſchen Betrachtung und Eintheilung der verſchiedenen Abarten, die der Botaniker alle nur als Varietäten einiger wenigen Species anſieht, ob. Daher die in der Obſtkunde eingeführte botaniſche Unterſcheidung des Obſtes in Kernobſt mit vierfächeriger Samenkapſel, über welcher ſüßes Fleiſch liegt (Aepfel, Birnen); in Beerenobſt, welches keinen deutlichen Unterſchied des Fleiſches und der Samenhülle bemerken läßt (Stachelbeeren); in Steinobſt, deſſen eßbares Fleiſch eine ſteinartige Nuß einſchließt (Pfirſiche), und in Kapſelobſt, welches ebenfalls Steinobſt iſt, deſſen Fleiſchbedeckung aber ungenießbar iſt, und deſſen Nußkern nur als Nahrungsmittel dient (Nüſſe). Daher die naturgemäße Eintheilung in Geſchlechter, von denen die Botanik den Pomologen lehrt, daß ſie unvermiſcht nebeneinander fortbeſtehen, während nur die Species eines und desſelben Geſchlechts ſich mit einander zu Baſtarden vermiſchen können, die jetzt als beſtändige Varietäten oder Sorten durch die Bemühung der Pomologen Namen und Bezeichnung erhalten haben. Man kann annehmen, daß ehedem nur wenige Urſorten einer Species vorhanden waren, daß aber durch die Beſchaffenheit des Clima, des Bodens, durch die Vermiſchung des Blumenſtaubes und die aus dem Samen gezogenen Kernlinge ſich nach und nach die faſt unzählbare Menge Obſtſorten gebildet habe. Für den Einfluß des Clima ſpricht die Erfahrung, daß jeder Himmelsſtrich ſeine eigenen Sorten (Frankreich z. B. die Reinetten) zieht; der Boden drückt eben ſo dem Obſte ſeine Eigenthümlichkeit ein (daher Weinſorten), und die Verſchiedenheit der Sorten aus den Kernen hat van Mons zu Löwen durch ſeine Ausſaat von mehr als 40,000 Kernen, deren gezogene Stämme er unveredelt tragen läßt (ſ. Obſtbaumzucht), am unwiderleglichſten dargethan. Die Vermiſchung des Samenſtaubes verſchiedener Sorten, wo der weibliche Theil der Blüthe die Befruchtung von dem männlichen Theile einer andern Sorte erhält, welches in der freien Natur durch den Wind und die Inſecten bewirkt wird, bildet die eigenthümlichen Beſtandtheile der neuen Sorten, wodurch die Menge unſerer Obſtſorten entſtanden iſt. Clima und Boden wirken beſonders auf Verfeinerung und Veredlung derſelben. Die künſtliche Befruchtung, wo man abſichtlich mit einem Pinſel den weiblichen Stempel (Piſtill) mit dem Samenſtaube einer andern dazu ausgewählten edeln Sorte ſchwängert, macht es

*) Kirſchen und Zwetſchken darf man nicht in den Oefen ſelbſt kalt werden laſſen, ſonſt werden ſie blaß und bekommen nicht den ſchönen Firnißglanz.

möglich, die vorzüglichen, in zwei oder mehrern verschiedenen Sorten liegenden Eigenschaften, z. B. Größe, Form, Geschmack, zu vereinigen und neue Sorten hervorzubringen. Wie sehr sich die unedelsten Sorten bloß durch sorgfältige Pflege veredeln, und die edlern Sorten sich durch Entziehung der zu ihrem Gedeihen günstigen Bedingungen wieder zu den unedlen zurückführen lassen, hat Knight, Präsident der Londoner Gartenbaugesellschaft, durch merkwürdige Versuche bewiesen. So wie der Botaniker die Eigenthümlichkeit der Pflanzen beschreibt, sie als Unterscheidungszeichen benützt und durch die Zusammenstellung der ähnlichen ein System baut: so bezeichnet auch der Pomolog durch seine Kunstsprache die Eigenthümlichkeit (Charakteristik) des Obstes. Er benützt dazu die Form, Größe, Kanten, Beulen, Grund- und Nebenfarben, Rost, Flecken, Punkte, den Stand des Blüthenknopfs, seine Einsenkung, Schale, Stiel, Stielhöhle und deren Beschaffenheit, Geruch, Geschmack, Fleisch, Farbe, Geäder, Kernhaus, seine Fächer, die Kerne, Reife und Dauer. Außerdem wird noch die botanische Beschreibung des Baumes, seiner Blumen, Blätter, seines Wuchses, seiner Kronenbildung und des Tragholzes mit zu Hülfe genommen (s. die Werke von Quintiny, du Hamel, Schabol, Knoop, Abercrombie, Manger, Miller, Zink, Henne u. A.). Der Charakter, nach welchem man versucht hat, ein pomologisches System zu ordnen, ist ein natürlicher, der sich auf die Form bezieht, nach welcher die Früchte in verschiedene Familien, Ordnungen und Gattungen gestellt werden. Die immerwährende Entstehung neuer Sorten aus Kernen, und die fast unmerklichen Uebergänge vieler Sorten, verbunden mit dem Umstande, daß fast jede Sorte in jeder Provinz oft in sehr geringen Entfernungen einen andern Namen hat, daß die nämliche Benennung hier dieser, dort jener Sorte gegeben wird, erschwert die Sache sehr. Die ältesten Eintheilungen schreiben sich von den Franzosen und Holländern her. Diese theilten u. a. die Aepfel schon längst in Calvillen, mit Kanten, Kerben, lockerem Fleische, gewürzhaftem Geschmacke und hohlem Kernhause; in Reinetten, die außen durch Rostanflug, innen durch kurz abknackendes Fleisch kenntlich sind; in die großen sauern Rambours ꝛc. Birnen wurden von ihnen in Beurrés oder Butterbirnen mit schmelzendem Fleische; in Bergamotten mit Gewürzgeschmack, runder Form und rostiger Schale; in Rothbirnen oder Rougelets, Rousselets; in Blanquets oder Weißbirnen unterschieden. Manger stellte zuerst ein System nach Formentafeln auf. Die drei Hauptformen der Aepfel waren: Die runde und platte, die hyperbolische (unten dicker als hoch) und die parabolische (höher als dick). Die Unterabtheilungen betreffen die vollständige Ebenheit, die Falten am Auge und die rundum befindlichen Rippen. Sickler (in s. „Obstgärtner") bildete damals vier Formen. Der Oberpfarrer zu Kronenberg, Christ, schlägt vor, acht Familien anzunehmen: Calvillen, Reinetten, Parmänen, Kantenäpfel, Plattäpfel, Spitzäpfel, Kugeläpfel. Diel ordnete die Obstarten nach der innern Beschaffenheit derselben. Das der Natur sehr angemessene System von Fritsch, welches zugleich das neueste ist, enthält zwei Hauptclassen: Kugeläpfel und Kegeläpfel, und benützt die Kantenäpfel nur als Unterabtheilung, da sie unter allen Grundformen erscheinen. Die Ordnungen werden durch die Farbe bestimmt, und beim Geschlecht ist Geruch und Geschmack als Eintheilungsgrund angenommen worden. Auf ähnliche Art hat man auch Eintheilungen der andern Obstarten versucht, z. B. die Eintheilung der Birnen nach der Form in fünf Classen (Sickler); nach der Reifzeit in drei Classen (Christ);

nach dem Fleische, Safte und Geschmacke in sechs Classen (Diel); nach der Gestalt (Fritsch) in Rund-, Spitz- und Langbirnen, deren Ordnungen nach der weißen, grünen, rothen, grauen Farbe gebildet sind. Pflaumen hat man bisher allezeit nach der Form bestimmt (längliche und runde Pflaumen, Mirabellen, Schlehen); Kirschen in süße und saure, deren Unterabtheilungen von der Farbe des Saftes und der Härte des Fleisches genommen werden; Pfirsiche unterscheiden sich in wollige und glatte, deren Gattungen (pêches, pavies, violettes, brugnons) durch das Fleisch und den ablösigen Stein näher bezeichnet werden. (Gute Abbildungen und Beschreibungen der Obstsorten haben geliefert: Manger in der „Pomona franconica", Kraft in der „Pomona austriaca", Sickler in seinem Gartenmagazine; auch gehören hierher Sickler's Nachbildungen der Früchte in Wachs, so wie die italienischen in cararischem Marmor.) Von dem Gesichtspunkte der Benutzung angesehen, theilt der Pomolog das Obst ein in Tafelobst, Wirthschaftsobst und in Handelsobst. Zum Tafelobst wird eine angenehme, in die Augen fallende Gestalt, nebst feinem Geschmack erfordert. Hierher gehören von den Aepfeln die Calvillen, Pepings, Goldstieläpfel, Antillenäpfel, weiße Stettiner; Forellenbirnen, Bandbirnen, Petersbirnen; die Blutpfirsiche, Bourdine, Magdelaine rouge et blanc; die zu Saft und Eingemachtem zu benutzenden Himbeeren, Johannisbeeren, Nüsse ꝛc. Wirthschaftsobst betrachtet man, nachdem es Vorzüge beim Kochen, Backen, Welken besitzt. Als Fabricationsobst sind die Birnen und Pflaumen zum Syrup brauchbar; der Wein unter allen ganz vorzüglich wegen seines angenehmen Produkts, das man bisweilen durch Aepfel- oder Birnenmost (Cyder) zu ersetzen sucht; hierher die Bereitung des Kirsch-, Himbeer-, Heidelbeersaftes, die Fertigung des Obstbranntweins, des Oels aus Nüssen und Kernen, die Benutzung des schlechten Obstes als Viehfutter, und mehrerer anderer Beeren, wie Hollunder als Arzneimittel. Die Benennung Handelsobst betrifft die vorzüglich in Ruf gekommenen Sorten: Borsdorfer, rothe Stettiner, Safranäpfel, gebackene Pflaumen und Kirschen ꝛc., deren Verkauf für viele Länder sehr ergiebig ist. F.

Obstmost, s. Most und Aepfel- und Birnenmost.

Obstmuße, s. Muße.

Obstwein, s. Cyder.

Occa-Wurzel, wächst in Perus Gebirgen, ist im Geschmack den Kastanien ähnlich, aber zuckerreicher als jedes andere Wurzelgewächs. Das Kraut gleicht dem des Bitterklees. Sie läßt sich lange aufbewahren und verdient im nördlichen Europa einheimisch gemacht zu werden.

Ocher oder **Ocker** (Ochra) heißen verschiedene abfärbende Metalloxyde, besonders wenn sie sich in der Natur finden. So hat man Eisenocher, Antimonocher, Wismuthocher u. s. w. Vorzugsweise versteht man unter Ocher den als Farbe gebrauchten Eisenocher, er mag künstlich oder natürlich seyn. Seine Farbe fällt verschiedentlich ins Gelbe, Rothe und Braune. Der Vegetation ist der Ocher schädlich.

Ochse, Zugochse, nennt man bekanntlich das männliche als Arbeitsthier benutzte Rind, das zu diesem Behufe, um zahmer und gelehriger und brauchbarer zu seinem Berufe zu werden, schon als säugendes Stierkalb verschnitten (castrirt) ward. (Das Verfahren bei dieser Operation ist in der Hauptsache Folgendes. Das Kalb wird, nachdem ihm die Füße gebunden worden, aufs Stroh gelegt und demselben mit einem scharfen Messerchen das Käppchen, wo die zwei Eingänge zu den Hoden sind, $^3/_4$ Zoll lang vom Bändel abge-

schnitten. Hierauf hat man kein Messer weiter nöthig, sondern man greift nun unten nach dem einen Hoden, schiebt ihn herauf, wo er abgeschnitten worden ist, ergreift ihn mit der rechten Hand, schiebt mit der Linken alles Fett und Häutige zurück und zieht nun den Hoden behutsam heraus, bis die Ader, woran er hängt, haardünn wird und endlich von selbst abreißt. Auf dieselbe Art verfährt man mit dem andern Hoden, wobei das Thier weder blutet noch anschwillt, und an dem leidenden Theil nur mit etwas Oel eingeschmiert werden darf. Man hat bei dieser Operation hauptsächlich zu beobachten, die Hoden mit der ganzen Ader herauszubekommen; wird aber letztere abgeschnitten und das Fett sammt dem daran befindlichen Häutchen nicht zurückgeschoben, so entzündet sich das zurückgebliebene Stückchen; es entsteht Hitze und Eiterung, was oftmals gefährlich wird.)

Obwohl der Ochse im Ganzen nicht mehr in dem Ansehen als Zugthier stehen mag, wie ehedem, so wird er doch zu keiner Zeit zu diesem Zwecke ganz entbehrt werden können, ja es gibt Gegenden, wo die Ochsenhaltung vielleicht noch Jahrhunderte hindurch die entschiedensten Vortheile vor dem Pferdegespann gewähren wird. (S. d. Art. „Gespann.") Auch bei den Ochsen macht die Race, die Größe und der Bau derselben einen großen Unterschied zu ihrem Gebrauch. Man hat gewisse Racen, bei denen sich Kraft und Munterkeit mit einer gehörigen Proportion des Gerippes fortpflanzen, und Zugochsen aus gewissen Gegenden stehen auch in Deutschland in besonderem Rufe. Doch fehlt es uns noch immer an so genauen Vergleichungen und Bemerkungen, wie die Engländer über ihre Hauptracen gemacht haben. Im äußern Gebäude unterscheidet sich ein guter Zugochse nicht sowohl durch seine Höhe und Länge, als durch einen breiten Bau, einen starken Hals und Nacken, breite Brust, hohe Wölbung des Gerippes und vorzüglich beträchtliche Breite in den Hintertheilen. Der ganze Rücken muß platt und breit seyn. Beine und Füße müssen gesund und gelenkig, nicht steif und schleppend seyn. Er darf sich so wenig als ein Pferd hinten mit den Hespen streifen, welches bei schmalen und hochbeinigen Ochsen leicht der Fall ist. Er muß ein munteres Ansehen haben und mit dem Auge rückwärts blicken, aber nicht scheu und unbändig seyn. Große und reine glatte Hörner dienen nicht bloß zur Befestigung gewisser Zuggeschirre und der Leitseile, sondern sind auch ein Merkmal von Gesundheit und Kraft. Hängende große Ohren, ein besonders großer Kopf und ein ungewöhnlich starker Hängelappen vor der Brust zeigen, nach den Bemerkungen der Engländer, oft eine Schwäche der übrigen Theile an, obwohl sie Andere für ein gutes Zeichen halten. Zwar kann der Ochse schon im dritten Jahre zu leichten Arbeiten benutzt werden, aber ihn vor dem Ablaufe des vierten Jahres in den Pflug zu spannen, ist im Allgemeinen nachtheilig, weil er noch zu schwach ist, weil sein Körper dadurch im Wachsthum gehindert wird, weil er verkümmert. Erst im neunten Jahre bekommt der Ochse seine volle Stärke und Ausdauer, und arbeitet bis zum sechzehnten, wenn er in der Jugend nicht zu früh angegriffen worden, mit voller Kraft. Von großer Erheblichkeit ist eine gute geduldige Abrichtung der Ochsen, indem man sie allmählig an das Geschirr und an den Zug gewöhnt, ihnen eine immer größere Last zu ziehen gibt, und ihnen zugleich einen raschen Schritt durch Wetteifer mit einem andern schnell gehenden Ochsen angewöhnt. Hängt die gute Erziehung eines Ochsen viel von den damit umgehenden Menschen ab, so kann dieselbe doch gleich vorn herein durch seine zweckmäßige Anspannungsart sehr erleichtert werden, so wie diese letztere denn überhaupt auf den Werth der Ochsenarbeit ungemein Einfluß hat. Mit

Recht wohl räumt Burger vor allen Anspannungsarten beim Ochsen dem Kummet den Vorzug ein, welches wohl nur deßhalb nicht häufiger und allgemeiner verbreitet, weil es kostbarer, der Reparatur mehr unterworfen ist und dem Dienstvolke beim An- und Ausspannen mehr Mühe macht, als das viel gewöhnlichere Joch. In Oesterreich, in einigen Gegenden von Franken und Sachsen legt man letzteres den Ochsen hinter die Hörner und befestigt es über die Stirne. In einigen Gegenden von Bayern ziehen die Ochsen mit einem breiten Riemen, der über die Stirne geht und an die Hörner angehängt ist. In diesen beiden Fällen geht die Zuglinie über die Stirn und die Thiere müssen ihren Nacken steif halten, wenn sie ziehen. Bei der erstern Art sind die Thiere in einer äußerst zwangvollen und höchst unbequemen Stellung, weil zwei Thiere an dasselbe Joch mit ihrem Körper fest angebunden sind; bei der letztern sind sie sonst völlig frei, nur daß sie mit einem unschicklichen Körpertheil ziehen müssen. Anderswo und fast überall legt man den Ochsen das Joch über den Nacken, befestigt es um den Hals und die Thiere ziehen mit dem Widerrist, d. h. der Druck der Last ist an die Stachelfortsätze der Wirbelbeine angebracht. Hierbei bewegen sich die Thiere frei, aber der Theil, auf dem die Last ruht, ist zu klein, der Druck ist hier zu stark und erregt Schmerzen; denn nicht selten sehen wir, daß der Widerrist wund wird. Legt man dem Ochsen aber, so wie dem Pferde, ein Kummet unter die Brust und befestigt an dieses die Last, so kann er mit der größten Leichtigkeit ziehen; denn die Bewegung aller Körpertheile ist frei und der Druck der Last ist über einen großen Theil des Körpers verbreitet, so daß er keinem einzelnen Punkte zu beschwerlich fällt. Der Ochse verträgt die Hitze nicht gut, und bedarf mehr Zeit zum Fressen als das Pferd, weil er wiederkäuet. Wenn man mit Ochsen dieselbe Tagesarbeit, wie mit Pferden, ohne mehrere Menschen, verrichten will, so muß man die bekannte Einrichtung mit Doppel- oder Wechselgespannen treffen. (S. Arbeitskräfte.) Kräftige Nahrung ist zu einer vortheilhaften Ochsenhaltung Haupterforderniß. Werden die Ochsen im Sommer geweidet, so rechnet man gemeiniglich $1^1/_2$ Landkuhweiden aufs Haupt. Füttert man im Stalle mit grünem Klee, Wicken oder anderem Futterkraute, so erfordert ein stark arbeitender Ochse dann täglich im Durchschnitt $1^1/_2$ □Ruthen rothen Klee, zu zwei Schnitten gerechnet, folglich $1^1/_4$ Morgen. Daß die grüne Stallfütterung der Ochsen kein Project, haben die Meklenburger Wirthe längst bewiesen! — Sollen Ochsen den Winter über in gutem Stande bleiben, so müssen sie an trockener Fütterung täglich 22 Pfund Heu im Durchschnitt haben, und folglich auf den Ochsen ungefähr 40 Centner gerechnet werden. Wo die Wirthschaftsverhältnisse solches nicht erlauben, ersetzt man das entzogene Heu durch Körner. Ein Scheffel Haber kommt einem Centner guten Heues in der Fütterung gleich, oder ein Pfund Haber ist gleich zwei Pfund Heu. Die vortheilhafteste Fütterung im Winter ist aber ohne Zweifel die mit Kartoffeln oder anderem nahrhaften Wurzelwerke. Bekommt ein Ochse täglich zwei Metzen Kartoffeln neben 12 Pfund Heu, so hält er sich dabei, vieler Erfahrung nach, bei vollen Kräften. (Ueber die Unterhaltungskosten des Ochsengespanns vergl. d. Art. Arbeitskräfte.) — Der verstorbene Thaer hatte sehr Recht, wenn er sagte: Würde alle die Sorgfalt auf die Zucht, Wartung und Abrichtung der Ochsen verwandt, die man auf die Pferde verwendet, so würde man ihre Vollkommenheit sehr hoch treiben können! Aber das geschieht, der Verachtung wegen, die man für sie hat, nur an wenigen Orten, worüber der Dichter v. Thümmel, den sie auf

seiner Rückreise von Carlsbad aushalfen, seine wackern Hörnerträger mit dem Worte tröstet:

— — — denn eure stolzen Frei[illegible]
Bestimmen unter sich den Rang [illegible] besser.

Ochse, i. q. Bulle, s. Stier.

Ochsenauge nennt man die kleinen Fenster in den Dachstuben, Dächern, Kellern, wenn sie eine runde Gestalt haben, oder wenigstens oberhalb einen Halbzirkel bilden.

Ochsenbremse (Oestrus bovis), ein zweiflügeliges Insect (6. Ordn.), etwas größer als die Pferdebremse, welches dem Rindvieh auf der Weide häufig nachstellt, sich auf dem Rücken oder in der Lendengegend desselben festsetzt, mit seinem Stachel die Haut durchbohrt und durch denselben das Ei hineinlegt. Dadurch, daß sich nach und nach die Larve entwickelt, die bis zum nächstfolgenden Jahre unter der Haut bleibt, entstehen dann im Sommer mehrere runde Geschwülste, gleich den Fontanellen, Dasselbeulen, von welchen man das Vieh durch Aufschneiden, Ausdrücken und Reinigen befreit. Das Verwahrungsmittel dagegen ist das Waschen der bedrohten Körperstellen mit einem Absud von Wallnußblättern.

Ochsenmastung, s. Rindvieh, Viehzucht und Mastung.

Ochsenzunge, gemeine (Anchusa officinalis), 24, 5,1, eine Pflanze, die mit dem Borretsch viele Aehnlichkeit hat. Die Wurzel ist fingersdick, bräunlich, von gelindem, schleimigem Geschmack, treibt einen $1^1/_2$ Fuß langen Stängel mit lanzettförmigen Blättern, und hat blaue, auch violette und purpurrothe, etwas bittere Blumen, welche von den Bienen besucht werden. Auf den Wiesen hindert sie das Wachsthum anderer Pflanzen. Jung werden die Blätter als Gemüse gegessen. — In den Gärten findet man A. undulata, wellenblätterige Ochsenzunge, ♂, aus Spanien. Die schönen himmelblauen Blumen haben aufgeblasene rauhe Kelche. A. sempervirens, breitblätterige Ochsenzunge, 24. Aus der Wurzel sprossen ziemlich große eiförmige, rauhe, gestielte, gewöhnlich weißgefleckte Blätter, zwischen denen die Blumenstiele herauskommen, welche mit vielen schönen blauen Blumen geziert sind. Die Pflanze blüht fast den ganzen Sommer hindurch. Ihr Vaterland ist England und Spanien. Sie erträgt unsern Winter sehr gut und verlangt, ebenso wie die vorige, ein trockenes, etwas sandiges Erdreich. Ihre Vermehrung geschieht leicht durch Samen, den man im Frühjahre oder bald nachher, wenn er reif ist, aussäet.

Octanten des Mondes sind, wenn man die Zwischenräume zwischen Voll- und Neumond und seinen beiden Vierteln in gleiche Theile theilt.

October. Dieser Monat bringt uns vorzüglich in seiner ersten Hälfte nicht selten noch mehrere schöne, warme Tage, den sogenannten Nachsommer; im Allgemeinen ist jedoch die Temperatur desselben schon bedeutend niederer als die des Septembers; sie ist im Mittel um 4,5 Grad niederer als in diesem; im Mittel nähert sich die mittlere Temperatur des Octobers oft sehr der mittlern Temperatur des ganzen Jahres; gegen Ende des Monats sinkt der Thermometer nicht selten an einzelnen Tagen in der Frühe schon bis auf den Eispunkt. Im Mittel ist die mittlere Temperatur in

Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.
Stuttgart . .	+8,37	Mannheim . .	+7,58	Jena . . .	+7,94
Würzburg . .	+8,82	Frankfurt . .	+7,66	Wien . . .	+8,33
Trier	+8,77	Carlsruhe . .	+8,19	München . .	+7,37

Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.	Gegenden	Grade nach R.
Berlin . . .	+7,16	Fulda . . .	+6,30	Danzig . . .	+3,59
Regensburg .	+7,15	Cuxhaven . .	+7,58	a. d. schwäb. Alp	+5,64
Erfurt . . .	+6,84	Hamburg . .	+6,91	a. d. Peißenberg	+1,22
Augsburg . .	+6,51	Lüneburg . .	+6,61	a. d. Gotthardt	+0,34

Die Temperatur erniedrigt sich gewöhnlich in der ersten Hälfte des Monats langsamer, bedeutender aber in der zweiten Hälfte, vorzüglich gegen Ende des Monats; sie vermindert sich von Anfang bis Ende des Monats im Mittel um 4,0 Grad R. — Die Größe der Veränderungen des Barometers betragen in diesem Monat im südlichen Deutschland 10, im nördlichen 11—12 Linien; die größte Veränderung des Barometers in 24 Stunden beträgt in diesem Monate gewöhnlich 5—6 Linien. Im Mittel ist der Barometerstand etwas tiefer als im vorigen Monat; er ist im Mittel 0,2 bis 0,3 Linie tiefer, als die mittlere jährliche Barometerhöhe. — Die Hygrometer aus organischen Substanzen rücken dem Punkte ihrer größern Feuchtigkeit näher, als im vorigen Monat; der Thaupunkt liegt im südlichen Deutschland im Neckarthale gewöhnlich in den Nachmittagsstunden 6—7 Grad R. unter der Lufttemperatur; in der Frühe ist er oft mit der Lufttemperatur zusammenfallend; die Nebel werden daher häufiger. — Die Größe der wässerigen Ausdünstung ist in diesem Monate schon bedeutend geringer; sie beträgt im Mittel im südlichen Deutschland im Schatten in 24 Stunden 0,54, im Sonnenschein 1,64 Pariſ. Linien. — Die atmosphärische Elektricität der untern Luftschichten ist gewöhnlich etwas stärker, die der atmosphärischen Niederschläge dagegen schwächer als im vorigen Monat; die Gewitter werden schon weit seltener, es können 3 bis 4 und oft noch mehrere Jahre vergehen, bis sich in diesem Monat ein Gewitter ereignet; kommt ein Gewitter in diesem Monat zum Ausbruch, so erfolgt oft frühzeitig Frost. — Die Regenmenge ist in diesem Monat geringer als in den fünf vorhergehenden. Die im ganzen Monat fallende Regenmenge beträgt im Mittel:

in Erfurt	13,43	Par. Linien	oder	161,1
= Regensburg . .	17,87	=	=	214,4
= Stuttgart . . .	22,02	=	=	264,2
= Tübingen . . .	22,27	=	=	267,3
= Mannheim . .	23,83	=	=	285,9
= Augsburg . . .	28,33	=	=	339,9
auf d. schwäbischen Alp	28,62	=	=	343,5

Par. Cub. Zoll auf der Fläche eines Par. Quadratschuhes.

Die südwestlichen Winde sind in diesem Monat vorherrschend, welche sich je nach der Lage der Gegenden bald mehr der südlichen, bald mehr der westlichen Richtung nähern; Nordwinde sind seltener, als in den übrigen Jahreszeiten; der im Mittel etwas tiefere Barometerstand scheint davon eine Folge zu seyn. Im Mittel beträgt in diesem Monat die Zahl

der	in Stuttgart	in Augsburg	in Wien	in Hamburg	in Cuxhaven
heitern Tage .	10,0	8,1	7,8	8,1	3,7
trüben Tage .	7,0	14,4	12,1	5,6	6,7
gemischten Tage	14,0	8,5	11,1	17,3	20,6
Regentage . .	7,8	9,6	6,6	9,2	13,8
Schneetage . .	9,4	0,9	0,2	0,1	0
Nebeltage . .	5,0	10,7	7,1	6,7	3,0

Nicht selten fällt daher selbst in den tiefern Gegenden Deutschlands schon in diesem Monate etwas Schnee, obgleich nach diesen Beobachtungen oft mehrere Jahre vergehen können, bis dieses einmal geschieht; gewöhnlich ist er bald wieder abgehend.

Die Zahl der in diesem Monat neu aufblühenden Pflanzen ist bedeutend geringer, als in den fünf vorhergehenden Monaten; viele in der zweiten Hälfte des Septembers blühende blühen auch noch in diesem Monate, und erhalten sich bei günstiger Witterung oft bis gegen Ende desselben; in Wäldern die Erica vulgaris, auf Wiesen das Colchicum autumnale, die Scabiosa succisa und Apargia autumnalis, auf Aeckern die Picris hieracioides; in Gärten blühen viele Aster- und Solidago-Arten, so wie mehrere Arten der Gattungen Zinnia, Tagetes, Coreopsis, Calendula und Aloea; in warmen Jahren entwickelt Helianthus tuberosus seine Blüthen. — In feuchten Umgebungen entwickeln sich aus den Ueberresten ablebender Vegetabilien viele Cryptogamen, namentlich Schwämme. — Viele Samen und spätere Obstarten reifen; die Weinlese nimmt gewöhnlich in der ersten Hälfte des Monats ihren Anfang, verzögert sich aber in spätern Jahren nicht selten selbst bis gegen dessen Ende; die meisten Laubholzarten fangen an, sich in der zweiten Hälfte zu entblättern, vorzüglich wenn Frost und Reife frühzeitig eintreten. Der Landwirth, mit dem Einbringen der Wurzelgewächse, des Krapps ꝛc. beschäftigt, hat in der Regel in den südlichen Theilen von Deutschland noch viel mit der Bestellung der Wintersaat zu thun. Wo die Wintersaaten bereits beseitigt, beschäftigt man das Gespann mit dem Umpflügen der Stoppeläcker, der grünen Saaten, dem Düngerfahren. Der Wiesenwirth holt die verspätete Grummeternte in den niedrigen, vielleicht im September zum Theil unter Wasser gestandenen Wiesen nach, nimmt das abgemähte Gras heraus und bringt es zum bequemern Trocknen auf die hohen Wiesen. — In diesem Monate verlassen uns die übrigen, in wärmern Himmelsstrichen überwinternden Zugvögel, welche nicht schon im September ihre Wanderungen antraten; dagegen kommen aus nördlichen Gegenden und ziehen zum Theil über unsere Gegenden weiter gegen Mitte des Monats die Weindrosseln und Waldschnepfen. Das Weidevieh bleibt in den meisten Localitäten noch außen; die Jährlinge aber behält man bei nasser Witterung gern schon zu Hause. Die Futterüberschläge für den Winter sind nun zu verfassen, namentlich hinsichtlich des Schafviehes, indem in der zweiten Hälfte des Octobers meistens der Uebergang von der grünen zur trockenen Nahrung dadurch Statt hat, daß den Heerden, nach Umständen, zeitweise oder regelmäßig, ein Früh- oder Abendfutter gegeben werden muß. — Die Bienen werden immer weniger thätig, ziehen sich in ihre Stöcke zurück und fliegen seltener. Der Imker bemüht sich demnach, ihnen eine ruhige und mehr warme Stellung zu geben, ihre Feinde unschädlich zu machen. Auch Honig und Wachs ist auszulassen, und gegen seine natürlichen Feinde in sichere Verwahrung zu bringen. Damit die jungen Stöcke nicht genöthigt sind, alsbald ihren Honigvorrath anzugreifen, muß man auf eine zweckmäßige Weise das Füttern beginnen, ehe es die kalte Jahreszeit unmöglich macht. — Für die Teichfischerei ist der October der wichtigste Monat; denn es fällt in denselben die Ausfischung, also die Ernte bei diesem Zweige der Landwirthschaft. Es laichen unter den Fischen vorzüglich mehrere der großen Salmen- und Forellenarten. — Die Brunstzeit der Hirsche geht in diesem Monat zu Ende.

Oculiren (Aeugeln), das Verfahren des Gärtners, nach welchem

er das mit Sorgfalt ausgeschnittene Auge eines Baums oder Strauchs in die aufgeschlitzte Rinde eines andern so einsetzt, daß es fortwachsen kann. Vor den übrigen Veredlungsarten hat diese Vorzüge, wiewohl nicht bei allen Obstarten gleich guten Erfolg (am schlechtesten gedeiht das Oculiren bei Kirschen und Pflaumen). Sonst ist es nicht nur bei großen und kleinen Stämmen anwendbar (bei jenen in den Aesten, bei diesen im Stamm), sondern liefert auch, da dem Wildlinge dabei wenig Verletzung zugefügt wird, gesunde Bäume; bleibt ja das Auge aus, so schadet es dem Stamme nichts, und man kann im folgenden Jahre von Neuem darauf oculiren. — Damit das Oculiren sicherer gelinge, müssen die zu veredelnden Stämme einen freien, luftigen Stand haben; in dumpfer, schattiger Lage schlagen die Augen nicht so gut an. Die günstigste Witterung zum Oculiren ist trockenes Wetter, welchem befruchtende Gewitterregen vorangingen; auch wenn die Tage warm, die Nächte aber kühl sind; die Morgen- und Abendstunden sind den Mittagsstunden vorzuziehen. — Um sich gute Oculirungen zu verschaffen, nimmt man von fruchtbaren, jungen, saftigen, gesunden Bäumen, wo möglich aus der Spitze und von der sonnenreichsten Seite, vollkommen ausgebildete, zeitige, gesunde Sommerschüsse, die nicht allzustark, und nicht allzuschwach, und keine Wasserschosse sind, aus welchen man hernach die vollkommensten Laubaugen zum Oculiren auslöst; gemeiniglich sind die Augen nach der Mitte des Reises zu die besten. Die Oculirreiser werden am besten gleich vor dem Gebrauche geschnitten; will man sie einige Tage aufbewahren, so muß man sie mit dem Schnittende in Kürbisse oder andere saftige Früchte stecken, und beim Verschicken in feuchtes Moos packen, damit sie nicht austrocknen, weil sich alsdann die Rinde nicht mehr vom Holze löst. — Zur Oculirung gehören vier Hauptoperationen: 1) Das einzusetzende Auge muß an dem Edelreise zurechtgeschnitten und ausgehoben werden. Mit einem Oculir- oder andern scharfen Messer macht man über dem Auge zuerst einen Querschnitt durch die Rinde bis aufs Holz, und thut alsdann von hier aus an beiden Seiten des Auges einen ähnlichen Schnitt; diese zwei letztern Schnitte vereinigen sich unterhalb dem Auge in Gestalt eines lateinischen V oder auch eines U. Nachdem hierauf die Rinde dieses Schildchens, in dessen Mitte sich das Auge befindet, mit dem am Oculirmesser unten befindlichen platten Beinchen etwas abgelöst und gelüftet worden, wird das Auge mit beiden Fingern der rechten Hand ergriffen, schnell ein Druck auf die Seite gethan, und dadurch das Auge ausgebrochen, welches bei Pfirsichen und Kirschen sehr leicht angeht. Diese Operation ist dann gut gerathen, wenn in der Mitte des Auges dessen Keim festgeblieben und mit abgezogen worden. Ist dieser noch auf dem Holze des Reises befindlich, in der Mitte des ausgebrochenen Auges dagegen an der Rückseite ein Löchlein zu bemerken, so taugt das Auge zur Veredlung nicht. Da bei vielen Obstarten, besonders bei manchen Birn- und Aepfelsorten, dieser zweckwidrige Umstand sich leicht ereignet, so sucht man ihn dadurch zu vermeiden, daß man das Schildchen mit seinem Auge entweder mittelst der Spitze des Messers regelmäßig ablöst, oder mit einem besondern Instrumentchen, den Abschieber*), abschiebt, oder, was am besten ist, daß man ein dünnes Spänchen oder Splitterchen Holz unterhalb des Keims zugleich mit dem Auge so abnimmt, daß der Keim ganz damit bedeckt ist. — Zuletzt schärft man die Rinde des Schildes an den Kanten außen etwas ab,

*) Statt dessen man sich auch einer zur Hälfte aufgeschnittenen, und vorn gleich und scharf zugeschnittenen Federspule bedienen kann.

damit die darüber zu liegen kommenden Flügel von der Rinde des Wildlings gut aufliegen und die Rinde des Schildes besser an sie anwachse. 2) An dem Wildlinge, welcher hier nicht, wie beim Pfropfen üblich ist, abgestutzt wird, sucht man zur Oculirsorte eine passende Stelle aus, wo besonders die Rinde recht glatt ist. Hier wird ein senkrechter und ein Querschnitt in Form eines lateinischen T durch die Rinde bis aufs Holz gemacht; hierauf löst man an dem gerade heruntergehenden Schnitte die Rinde vom Holze mit dem Beinchen vorsichtig los, jedoch so, daß das feine markige Häutchen, das zunächst den Splint umgibt, nicht verletzt werde, sonst wächst das Auge nicht an. Zwischen diesen abgelösten Rindenstücken (Flügeln) um das Holz wird hierauf 3) das zugeschnittene Schild mit dem edlen Auge behutsam eingeschoben, so daß dessen breiter Theil gerade über den Querschnitt des Wildlings zu stehen komme, und nachdem man es etwas angedrückt hat, wird sogleich 4) der Verband regelmäßig angelegt, wozu man sich des trockenen Bastes bedienen kann, welcher am besten kreuzweise um das Auge herumgeschlungen wird. Alle diese vier Arbeiten müssen schnell verrichtet werden und auf einander folgen *), besonders bei Steinobst, wo der Keim des Auges sehr schnell trocken wird. In Rücksicht der Zeit, wenn das Oculiren vorgenommen wird, unterscheidet man das Oculiren aufs schlafende und aufs treibende Auge. Das Oculiren aufs schlafende Auge geschieht im zweiten Safte, d. i. von Mitte Juli bis Mitte oder gegen Ende Augusts, auch noch etwas später, oder so lange sich die Rinde vom Holze ablösen läßt. (Es hängt dieses theils von der Beschaffenheit der Jahreswitterung, theils von der Art der Bäume ab. Die Steinobstarten, Kirschen und Pflaumen, verlieren den Saft früher; Kernobstsorten, Aepfel und Birnen, behalten ihn dagegen länger. Sommeräpfel aber, besonders der Johannisstamm, verlieren ihn wieder zeitiger als Winteräpfel.) Es hat diese Oculirart wichtige Vorzüge, indem im folgenden Frühjahre die Augen schöne Schüsse treiben. — Die schönsten geradesten Bäume erhält man, wenn die Wildlingsstämmchen nahe an der Erde (vier bis sechs Zoll hoch vom Boden) oculirt werden. Nachdem die Operation des Oculirens auf die oben beschriebene Art vorgenommen worden, und nach Verlauf von zwei, drei oder vier Wochen das Reis gehörig angewachsen ist, kann der Verband gelüftet, und wenn abermals ein Monat hernach verstrichen, ganz weggenommen werden; häufig läßt man ihn aber auch bis zum künftigen Frühjahr daran. Das Verstutzen der Krone des Wildlings soll, nach Christ, zum schnellern Anwachsen des Auges beitragen; Andere behaupten aber das Gegentheil. — Das Oculiren aufs treibende Auge, welches gemeiniglich um Johanni geschieht, und zwar in jungem Holze und in Reisern, welche in demselben Jahre erst erwachsen sind. Es ist vorzüglich dienlich, wenn man in die Krone der Bäume oculiren will, besonders bei Steinobst. Man bereitet dazu das Bäumchen schon im März vor, indem man alle unbrauchbare Zweige der Krone hinwegschneidet und nur drei bis vier passende Zweige stehen läßt, die man aber ebenfalls bis auf zwei, drei, oder höchstens vier Augen verstutzt, damit sie schöne neue Schüsse treiben, in welche man hernach auf die oben beschriebene Art das Oculiren vornimmt. Ueber dem oculirten Auge läßt man gern ein wildes Auge des Saftzuges wegen stehen. Man kann aber auch das Oculiren aufs treibende Auge schon im Frühjahre, sobald sich die Rinde vom Holze lösen läßt, veranstalten, welches

*) Weil der Keim des Auges, besonders bei Steinobst, so leicht austrocknet, so ist es rathsamer, den Schnitt in den Wildling nach 2) früher vorzunehmen, dann erst das Schildchen mit dem Auge aus dem Oculirreise nach 1) auszulösen, und dieses nun sogleich in den geöffneten Spalt des Wildlings einzuschieben.

mit manchen Vortheilen verknüpft ist. Die Augen treiben frühere schönere Schüsse, und da das Holz der letztern auch einen höhern Grad der Reife bis zum Winter erlangt, leiden sie nicht so leicht von früh eintretenden Frösten, als die aus den später, um Johanni, oculirten Augen erwachsenden Triebe. Der Verband wird an den oculirten Augen etwa nach 14 Tagen gelüftet, und wenn das Auge etwa fingerslang ausgetrieben hat, nimmt man ihn ganz weg. Dann kann auch das wilde Reis über dem Auge glatt weggeschnitten und auf die Stelle etwas Baumwachs geklebt werden. — Es gibt auch eine, aber etwas mühsame Methode, außer der Saftzeit und im Herbste und Winter zu oculiren, die sich gewissermaßen dem Copuliren nähert, indem dabei ein Einschnitt ins Holz des Wildlings gemacht und in diesen ein passend zurecht geschnittenes Stück Edelreis mit einem Auge eingesetzt wird.

Odermennig, wohlriechender (Agrimonia odorata), 4, 11,2. Ein Blumengewächs, dessen gelbe ährenförmige Blüthen, so wie fast die ganze Pflanze, einen angenehmen Geruch haben. Ihre Vermehrung und Fortpflanzung geschieht durch Samen und durch Zertheilung der Wurzeln. Vaterland: Italien.

Oeder, in Holstein, der Abfall vom Getreide, Spreu und Ueberkehr.

Oedrecht, in Bayern, die Vergünstigung, öde Gründe auf einige Jahre ohne Zins benutzen zu dürfen.

Oehmd, im Würtembergischen, das Grummet; in Franken Ohmat, Ohmet, Ohmt.

Oekonomie, Haushaltung, besonders die Haushaltung des Landmanns. (S. „Landwirthschaft.") Im engern Sinne versteht man unter Oekonomie die Lehre von den Verhältnissen der einzelnen Theile der Landwirthschaft zu einander und zum Ganzen. Ueber die Staatsökonomie siehe „Nationalökonomie und Staatswirthschaft."

Oel, der und das, ein Getreidemaß in Bayern, = 2 Metzen bei Korn und Weizen, bei Gerste 3 Metzen, anderwärts aber $^1/_8$, und auch an einzelnen Orten $^1/_2$ eines bayerschen Scheffels.

Oelbaum, gemeiner Olivenbaum (Olea europaea) 2,1. Ein sehr nützlicher Baum, der in den südlichen Ländern wild wächst, aber auch mit besonderem Fleiße gezogen wird. Er erreicht in wildem Zustande nur eine Höhe von 10, cultivirt aber wohl von 20—30 Fuß. Seine Blätter sind lanzettförmig, steif, lederartig, den Weidenblättern ähnlich. Zwischen denselben kommen weiße Blumen hervor, bilden dichte Trauben und hinterlassen eiförmige Früchte (Oliven), von der Größe der Kirschen oder Zwetschken, die anfänglich grün, dann röthlich und endlich schwarz aussehen. Man schätzt, daß der langsam wachsende Olivenbaum ein Alter von beinahe 200 Jahren erreicht. Man pfropft ihn auf wildwachsende Olivenstämme. In Italien schneidet man armsdicke Zweige in mehrere spannenlange Stücke, beschmiert die beiden wunden Enden mit Baumharz und gräbt sie in die Erde, oder man lös't die knorpeligen Auswüchse der Wurzeln ab und pflanzt sie; beide treiben bald junge Bäumchen. In nördlichen Ländern und auch in Deutschland gedeiht der Oelbaum im Freien nicht leicht, trägt wenigstens keine Früchte. Uebrigens erzählt Müller, daß O. europaea in der Nähe von London, wo man ihn öfters an die Wände pflanzt, bei einiger Bedeckung gut ausdauert, und so im Freien auch selbst fast reife Früchte trägt. Roh haben die Oliven einen unangenehmen bittern Geschmack. Eingemacht werden sie weit verschickt. Ihre Hauptbenutzung ist zu dem Baum- oder Olivenöle. Die

Früchte, welche dazu dienen sollen, müssen reif, aber nicht überreif seyn. Sie werden auf einer dazu bestimmten Mühle leicht zerrieben und sodann in die Presse gebracht. Der erste gelinde Druck gibt das beste und feinste, das sogenannte Jungfernöl. Es ist weiß von Farbe, ungemein mild und süß von Geschmack und träufelt bloß aus dem Fleische. Dann kommt durch eine zweite, etwas stärkere Pressung, wobei schon der Kern und seine Schalen Oel fahren lassen, die zweite Sorte. Wenn endlich nach starkem Pressen kein Oel mehr fließt, so gießt man siedendes Wasser auf den Brei, rührt ihn um und preßt von Neuem. Hierdurch erhält man Wasser mit Oel vermengt. Letzteres sondert sich bald von jenem und schwimmt obenauf, so daß es bequem abgeschöpft werden kann. Diese Sorte ist die geringste und wird theils zum Brennen, theils in Manufacturen gebraucht. Das Baumöl geht aus den südlichen Ländern in großer Menge jährlich nach dem nördlichen Europa in eichenen Fässern. Das beste erhalten wir aus der Lombardei, besonders aus der Gegend um den Gardasee, von welchem es auch den Namen hat. Die zweite Sorte kommt aus dem südlichen Frankreich (Provenceröl), vorzüglich aus Aix und aus der Gegend von Nizza. Soll das Baumöl lange gut bleiben, so muß es in gläsernen, festverschlossenen Flaschen an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. Mit dem Baumöle gehen mancherlei Betrügereien vor. Man wähle klares und durchsichtiges, goldfarbiges, angenehm riechendes und süßes, nicht aber trübes und weißliches Oel. Um zu prüfen, ob es nicht mit anderem Oele vermischt sey, füllt man etwas in eine gläserne Flasche und schüttelt es, wo dann das verfälschte Oel Blasen wirft. Höchst nachtheilig für die Gesundheit ist die Nachahmung dieses Oels durch Rübsöl oder Leinöl, welches, um ihm die Süßigkeit und Weiße des Baumöls zu geben, in *bleierne* Gefäße gegossen wird. Bekanntlich aber lösen die fetten Oele eine nicht unbeträchtliche Menge von Bleitheilen auf und werden dadurch vergiftet. In der Arzneikunst ist das Baumöl von Wichtigkeit. Vermöge seiner Fettigkeit hüllt es die scharfen Reize im menschlichen Körper ein, macht die Fasern und Gefäße schlüpfrig und geschmeidig und allzustark gespannte Theile schlaff. Das Baumöl besitzt auch gleich den meisten übrigen Pflanzenölen die schätzbare Eigenschaft, die Wirkung scharfer ätzender Gifte im Körper unwirksam zu machen; es gibt ferner den angefressenen Gedärmen einen schützenden Ueberzug, lindert den Husten, welcher von scharfen Reizen oder vom Krampfe entsteht, mildert Steinschmerzen und viele andere Uebel. Aeußerlich leistet es in vielen Fällen treffliche Dienste, namentlich gegen den Biß giftiger Schlangen.

Will man den Oelbaum als Zierbusch anbauen, so wählt man meistens die breit-, schmal-, buxbaum- und schiefblätterigen Varietäten. Er verlangt eine gute Erde und wird hauptsächlich durch die Wurzelschossen, die man im Frühling abnimmt, doch auch durch Ableger und Stecklinge vermehrt. Den am Cap einheimischen Arten muß man eine mit Lehm gemischte Laberde geben, so auch der aus China stammenden O. fragans, *Thunb.*, welche durch Absenker vermehrt werden muß. Der amerikanische Oelbaum (O. americana) liebt eine sandige Erde und wird aus Samen gezogen.

Oelbaum, wilder, Oleaster, schmalblätteriger (Elaeagnus angustifolia) 4,1. Ein über 20 Fuß hochwachsender Baum, der im südlichen Europa einheimisch ist, bei uns, besonders jung, zuweilen in sehr harten Wintern leidet, sonst sich mit gewöhnlicher Erde begnügt und hauptsächlich durch Ableger, Stecklinge und Wurzelschossen, seltener durch Samen vermehrt wird. Interessant ist die, Wenigen bekannte Erfahrung, daß die Blätter des wilden Oelbaumes getrocknet, von den Schafen mit großer Be-

gierde gefressen werden. Elaeagnus angustifolia übertrifft in Ansehung des Blättergehaltes, d. h. in Ansehung der Masse derselben, alle unsere einheimischen Bäume und Gebüsche und möchte, dem Anscheine nach zu urtheilen, vielleicht als ein Schlag- oder Nadelholz zu behandeln seyn.

Oele und Oelbereitung. Mit dem Namen Oel bezeichnet man in der allgemeinen Bedeutung des Wortes im Wasser schwer oder gar nicht lösbare, leicht entzündliche und verbrennliche Flüssigkeiten, die bald specifisch dichter, bald leichter als Wasser sind, und als natürliche wesentliche Bestandtheile in den Pflanzen und einigen Thieren vorgefunden werden, aus denen sie auf schickliche Weise dargestellt werden können. Alle uns bekannte Oele zerfallen überhaupt in zwei Abtheilungen: 1) in fette Oele, 2) in ätherische Oele.

Die fetten Oele sind keine einfache, sondern gemischte Substanzen, d. h. sie lassen sich in zwei, in ihren Eigenschaften verschiedene Bestandtheile trennen, von denen der eine Talgstoff oder Stearine, der zweite dagegen Oelstoff oder Elaine genannt wird. Jene Materien können aus den fetten Oelen von einander getrennt werden, 1) wenn man solche zwischen Fließpapier eingeschlossen auspreßt oder wenn solche mit alcoholisirtem Weingeist in einem gläsernen Kolben gekocht werden. Das Oel wird vom Weingeiste, wenn solcher in hinreichender Menge vorhanden ist, vollkommen aufgelöst. Aus der Auflösung scheidet sich hingegen beim Erkalten der Talgstoff in Krystallen aus, dagegen der Oelstoff gelöst zurückbleibt, aber geschieden werden kann, wenn man die Flüssigkeit mit reinem Wasser mengt und den Weingeist durch die Destillation überzieht, da dann der Oelstoff oder die Elaine als öliges Fluidum zurückbleibt. Der Talgstoff oder die Stearine ist farblos, geschmacklos, geruchlos, röthet nicht das Lackmuspapier, besitzt die Gestalt seidenartiger Krystalle, schmilzt erst bei 100 Grad Fahrenheit, ist unlöslich im Wasser, wird aber von seinem 50- bis 60fachen Gewicht Alcohol vollkommen gelöst. Mit ätzenden Alcalien saponificirt, wird die Stearine in Stearinsäure und ein süßes Principium umgewandelt. Der Oelstoff oder die Elaine ist farblos, geschmacklos, geruchlos, röthet nicht das Lackmuspapier, erscheint noch bei 44—46 Grad Fahrenh. flüssig und erfordert nur 32 Theile Alcohol, um in der Siedhitze gelöst zu werden. Er ist nicht krystallisirbar. Mit ätzenden Alcalien behandelt, wird die Elaine in Elainsäure und in süßes Principium umgewandelt. Die fetten Oele werden nach ihrer verschiedenen Abstammung in Pflanzenöle und in thierische Oele unterschieden; die letztern nennt man auch Thrane, wie Häringsthran, Wallfischthran, Seehunds- oder Robbenthran. Die wesentlichen Kennzeichen der fetten Oele bestehen in Folgendem: Sie besitzen eine gewisse Zähigkeit und davon abhängende Dickflüssigkeit. Sie sind, im völlig reinen Zustande, farblos und geruchlos; besitzen sie Farbe und Geruch, so sind solche von fremdartigen Beimischungen — harzigem Wesen und einem riechenden, ätherischen Oele — abhängig, die solche aus den Hülsen der Pflanzensamen aufgenommen hatten. Ihr Geschmack ist mild, nicht scharf, nicht brennend. Sie sind nicht flüchtig in der Wärme und lassen sich nur bei 500—600 Grad F. durch Destillation verflüchtigen, wobei sie aber in der Grundmischung umgeändert werden und einen bedeutenden Rückstand von Kohle zurücklassen. In diesem Zustande werden sie brenzliche Oele genannt. Sie lassen sich ohne Docht nicht leicht entzünden, mittelst diesem brennen sie aber mit einer mehr oder weniger Ruß absetzenden Flamme. Sie

sind nicht lösbar im reinen Wasser; vom absoluten Alcohol werden sie hingegen vollkommen in der Wärme aufgelöst, bald schwerer, bald leichter. Mit ätzenden Alcalien gehen sie leicht Verbindungen ein und werden dadurch in Seifen umgewandelt; ebenso lösen sie in der Wärme mehrere Metalloxyde auf und erzeugen damit pflasterartige Verbindungen. Die fetten Oele des Pflanzenreiches finden sich vorzüglich in Früchten und Samen derselben; nur höchst selten in den Wurzeln als eigene nähere Bestandtheile oder vielmehr Gemengtheile derselben. Sie sind darin mit Pflanzeneiweiß und mit mehlartigen und schleimigen Materien innigst verbunden, von welchen sie gesondert werden müssen. Die wichtigsten ölgebenden Samen, welche auf fette Oele verarbeitet werden, sind: Der Rübsenkohlsamen, von Brassica Napus oleifera, der Feldkohlsamen, auch Raps oder Reps, gewöhnlich Kohlsaat, und von den Franzosen Colza oder Colsat genannt; der Samen von Brassica campestris oleifera; der Samen vom chinesischen Oelrettig (Raphanus chinensis oleiferus); der Samen vom Leindotter, Oeldotter (Myagrum sativum); der Leinsamen (von Linum usitatissimum) der Hanfsamen (von Cannabis sativa); der Mohnsamen (von Papaver somniferum) ꝛc. Da, wo sie häufig wachsen, können auch zur Darstellung sehr feiner, selbst zum Schmalzen der Speisen brauchbarer Oele verwendet werden: Die Fruchtkerne der Wallnüsse (Juglans regia); der Haselnüsse (Corylus avellana); der Bucheckern (Fagus sylvatica) u. m. a. Außerdem können auch zur Fabrication der fetten Oele verwendet werden: Der Samen vom Ackerspörgel (Sperg. arvensis); der Samen vom Heberich (Raphanus raphanistrum); der Samen vom schwarzen und weißen Senf (Sinapis nigra et alba); die Samenbeeren der Sonnenrose (Helianthus annuus); da, wo Saflor gebaut wird, der Samen der Saflorpflanze (Carthamus tinctorius) ꝛc. Vergl. d. Art. „Oelpflanzen."

Um jene verschiedenen Oelsamen zur Scheidung des Oels aus denselben vorzubereiten, werden sie vorher zerkleinert. Solches geschieht entweder in gewöhnlichen Stampfmühlen oder zwischen zwei übereinander sich bewegenden Steinen*). Beide Arten der Mühlen werden durch Wasser**) oder auch durch Pferdekraft in Bewegung gesetzt. Die zerkleinerten Samen müssen nun in der Wärme vorbereitet werden, um sie zur Aussonderung des Oels geschickt zu machen; solches geschieht durch das Erwärmen. Man verrichtet diese Arbeit am gewöhnlichsten dadurch, daß man den zerkleinerten Samen in einem kupfernen, weit besser eisernen, Kessel, unter beständigem Umrühren, mittelst untergemachten Kohlenfeuers, so lange erhitzt, bis das Pulver, wenn solches zwischen den Händen gedrückt wird, das Oel von sich gibt. Dieses Erhitzen ist dazu bestimmt,

*) Auch durch zwei Walzenpaare, welche den Samen mittelst einer über jeder derselben angebrachten gerieften Walze, bei welcher man die Masse des einzulaufenden Samens in seiner Gewalt hat, gleichförmig und regelmäßig zwischen sich aufnehmen und ohne Verlust des mindesten Oels so vollkommen zerquetschen, als die Steine solches nicht vermögen. S. v. Lengerke's Reise durch Meklenburg S. 233.

**) Neuerlich statt dessen auch durch Dampf. Hr. Platzmann in Leipzig hat vor mehrern Jahren eine Dampfmaschine, Behufs der Oelfabrication, gebaut, welche wöchentlich 300 Dresdner Scheffel (fast 2 Berliner) Oelsaat verwendet. Der Scheffel Oelsaat wird, wie verlautet, dadurch zu drei Kannen (gegen 1 Berl. Quart) Oel mehr ausgenutzt, als bei der gewöhnlichen Methode durch die bisher bestandenen Oelmühlen.

die von Natur ihm inhärirenden Wassertheile des Samens zu verflüchtigen, und den Eiweißstoff, so wie die Schleimtheile, welche das Oel im Zustande der innigsten Mengung mit sich halten, zum Gerinnen zu bringen. Dieses Erwärmen ist von großer Wichtigkeit, weil, wenn die Hitze zu stark ist, das Oel auf eine nicht wieder herstellbare Weise zerstört und braun gemacht wird. Zu dem Ende muß die Erwärmung solchergestalt eingerichtet werden, daß nie ein das Oel zerstörendes Anbrennen des Samens möglich werden kann. Man erreicht diesen Zweck durch das Erhitzen, mittelst eines Dampfbades, folgendermaßen. Man läßt sich zwei ziemlich flache, im Boden halbkugelförmig abgerundete Kessel verfertigen, beide mit breiten Rändern, und so, daß wenn der obere in den untern eingesetzt wird, die Flächen im Abstande von 3 — 4 Zoll voneinander entfernt bleiben. Die Ränder müssen genau aufeinander passen; sie werden mittelst dazwischengelegter Pappe oder Filz verbunden und durch Schrauben befestigt. — An der einen Seite des Kessels befindet sich eine mit einer in einen Trichter ausgehenden Oeffnung versehene Röhre, welche dazu bestimmt ist, den Dämpfen des siedenden Wassers einen Ausweg zu bahnen, so wie, wenn solches verdampft ist, dasselbe durch Neues zu ersetzen. So vorgerichtet, wird nun der untere Kessel so weit mit Wasser angefüllt, daß die Oberfläche desselben die Bodenfläche des innern Kessels berührt. In den letztern wird nun der zerkleinerte Samen gebracht, und, während der äußere Kessel geheizt wird, der Samen mittelst eines hölzernen Spatens stets umgerührt, und zwar so lange, bis die Wassertheile des Samens verdunstet und die Eiweiß- und Schleimtheile erhärtet sind. Man erkennt solches daraus, daß nun das Oel sich mit den Händen leicht auspressen läßt. Hierdurch kann der zerkleinerte Samen keinen höhern Grad der Hitze annehmen, als den, bei welchem Wasser siedet, eine Temperatur, die hinreichend ist, das vollkommene Austrocknen zu verrichten, ohne daß eine Zerstörung des Oels möglich werden kann. So ausgetrocknet, ist nun der Samen vorbereitet, um das Oel aus demselben auszupressen. Zu dem Behufe wird der zerkleinerte und abgedunstete Samen in Haartücher, aus Pferdehaaren bereitet, eingeschlagen und mit diesen in die Näpfe, nämlich zwischen die Preßplatten eingesetzt und so die Oellade in den Preßblock gebracht. Der Napf besteht in einem viereckigen hölzernen Behältniß, mit einem Deckel verschlossen, welches der Kern genannt wird, und dessen unterer Theil conver ist, um ihn in den Napf hineintreiben zu können. Sind die Näpfe in die Gruben der Oellade eingesetzt, so werden sie nun in selbigen durch zwei Keile, die ungefähr 23 Zoll lang sind, zusammengepreßt. Der eine dieser Keile wird der Lösekeil, der zweite der Preß- oder Treibekeil genannt. Nachdem der Lösekeil zuerst eingesteckt ist, wird der Preßkeil durch den Oelschläger eingetrieben, wobei nun das Oel, aus einer im Boden der Lade befindlichen Oeffnung, in das untergesetzte Gefäß abfließt. Jener Oelschläger ist ein aus Eichenholz angefertigter Klotz oder Hammer, 36 Zoll lang, und 14 — 16 Zoll dick, und an dem Schlägelarm, wie ein Hammer an seinen Stiel, befestigt. Der Schlägelarm ist wieder an der Schlägelwelle befestigt. Um kein Oel zu verlieren, werden die nach dem ersten Auspressen übriggebliebenen Oelkuchen abermals zerkleinert und zum zweiten Mal ausgepreßt, wodurch noch eine bedeutende Quantität Oel gewonnen wird, die sonst verloren gehen würde. — Für Landwirthe, die nicht im Besitz bedeutender Oelmühlen und dazu gehöriger Preßanstalten sind, verdient die Samarkand'sche Oelpresse eine ganz besondere Em

pfehlung, deren man sich zu Samarkand, der Hauptstadt von der Bucharei, auch in Indien mit Erfolg bedient, um Oele aus verschiedenen Samen zu pressen; sie besteht aus vier Haupttheilen: dem Napf, dem Reibestempel, dem Spannbaum und dem Gestellrahmen. Der Napf wird in einem 3 Arschinen langen und etwas über eine Arschine Durchmesser habenden Baum aus hartem Holze ausgehauen, und mit Quajakholz oder Buchsbaumholz (wozu auch Eisen benutzt werden kann) ausgefüttert *). Der Napf besitzt eine umgekehrt kegelförmige Vertiefung, deren oberer weitere Diameter $^3/_4$ Arschinen, der untere kleinere $^1/_4$ Arschine beträgt. Der Boden des Napfes hat eine zweite Vertiefung, in der die Halbkugel des Reibestempels sich bei der Arbeit drehen kann. Der Baum, welcher den ganzen Napf einschließt, wird bis zur Hälfte seiner Höhe, oder $1^1/_2$ Arschinen tief in die Erde eingesenkt und befestigt, so daß er bei der Arbeit unbeweglich steht. Der Reibestempel oder die Reibekeule ist 3 Arschinen lang und an der dicksten Stelle $^3/_8$ Arschinen dick. Dessen unterer Theil endigt sich in eine Halbkugel, die, während der Arbeit mit der Maschine, dergestalt in der untern Vertiefung sich bewegt, wie der obere mit einer Zuspitzung sich endigende Theil in der im Spannbaume angebrachten Ruthe sich dreht. Dieser Reibestempel kann aus sehr hartem Holze angefertigt, oder aus 2 Stücken zusammengesetzt und durch Zapfen befestigt werden. Der untere Theil muß, in jedem Fall, aus sehr hartem Holze (besser aus Metall) verfertigt seyn. Zum Spannbaum bedient man sich eines mit einer knotigen festen Wurzel versehenen Stammes, der an der Wurzel knieförmig gebogen ist. In der Kehle des knotigen Knies wird die Ruthe gemacht, in der sich die Zuspitzung des Reibestempels bei dem Betriebe der Maschine dreht. Die ganze Länge des Spannbaumes beträgt vier Arschinen. An beiden Enden desselben werden beim Gange der Arbeit Baststricke angebracht (vielleicht besser eiserne Ketten), die den Gestellrahmen mit dem Spannbaume verbinden. Der Gestellrahmen ist derjenige Theil, der den ganzen Umfang des in der Erde befestigten Napfbaumes, in der Höhe einer Arschine, über der Sohle einschließt. Auf der einen, mit dem knotigen Ende des Spannbaumes zu verbindenden Seite des Rahmens ist ein Brett angebracht, das während der Arbeit mit Steinen beschwert wird. Auf der entgegengesetzten Seite, wo die Verbindung mit dem geraden Ende des Spannbaumes gemacht wird, wird ein Holz zum Anspannen des Pferdes placirt. — Um mit diesem Apparate zu arbeiten, wird auf die Mündung des Napfes ein gut passender Deckel gelegt, in dessen Mitte eine runde Oeffnung befindlich ist, deren Radius etwas kleiner, als der der Napfmündung ist. Hierauf wird der Reibestempel in senkrechter Richtung durch die Oeffnung des Deckels in den Napf, bis auf den Boden desselben gesenkt. Nun wird der zu verarbeitende Oelsamen (ohne eine anderweitige Vorbereitung erhalten zu haben) in den Napf eingetragen. Nun wird der Spannbaum über den schrägstehenden Reibestempel mit dem Gestellrahmen durch die Bastsstricke (oder Ketten) verbunden, das Gestell wird mit Steinen beschwert, das Pferd angespannt, und so die Maschine in Umtrieb gesetzt. Während so das Pferd die bestimmte Peripherie durchläuft, wird nicht nur der Spannbaum und der mit Steinen beschwerte Gestellrahmen in kreisförmige Bewegung gesetzt, sondern ver-

*) Die russische Arschine ist 318 Pariser Linien oder $26^1/_2$ Zoll lang.

möge des von diesem Theil herrührenden Druckes dreht sich auch der Reibestempel in dem Napfe, unter einem Winkel von 70 Grad gegen den Horizont, mit einer dem Kreislaufe des Pferdes proportionirten Geschwindigkeit. Bei dieser Arbeit wird der Samen in dem obern ausgefütterten Theile des Napfes zerquetscht und nach und nach an den Seitenwänden desselben in dem Maße immer fester angedrückt, als das daraus abfließende Oel sich in der Mitte des Napfes ansammelt. Das Oel, in welchem so lange Theile des Samens schwimmen, bis letzterer rein ausgepreßt ist, wird nach und nach reiner, und die Kleie legt sich steinhart an den Seitenwänden des Napfes an. Jenes Anlegen der Kleie findet nicht im untern Theile der Vertiefung des Napfes, sondern nur in dem obern ausgefütterten Theile Statt, wo allein die Reibung, und zwar keilförmig, nach der obern Mündung zu, wirkt. Ist die Arbeit beendigt, so werden die Stricke vom Spannbaume auf der Seite, wo das Pferd läuft, losgelöst, der Reibestempel wird senkrecht ausgehoben, das Oel mit hölzernen Löffeln, besser mit einem Heber, herausgenommen, endlich die Kleie von den Seitenwänden losgebrochen. Jene Arbeit wird 12—20 Mal wiederholt. Mittelst eines Apparats von der beschriebenen Größe werden täglich ungefähr 12 Pud (das Pud zu 40 Pfd. gerechnet) Oelsamen bearbeitet, und wenn solcher völlig trocken war, 6 Pud Oel daraus gezogen, welches mehr ist, als man auf irgend eine andere Weise daraus ziehen kann, wenn nicht anders die jüngst von dem Engländer Woods gemachten und patentirten Verbesserungen bei der Bereitung des Oels alle bisher bekannte und angewandte Manipulationen hinsichtlich ihrer praktisch erwiesenen größern oder mindern Vortheilhaftigkeit in den Hintergrund schieben. Der Gegenstand jener besteht in der Anwendung verdünnter Säure (namentlich Salzsäure), bevor der Druck in Anwendung gebracht wird, wodurch sich das Oel mehr von dem Samen trennt. Zu diesem Ende nehme man 100 Pfd. Samen, und während er gerieben wird, besprenge man ihn regelmäßig mit ungefähr 3 Pfd. 2 Unzen Salzsäure, die etwa mit einem doppelten Gewichte Wasser verdünnt ist. Durch das Zerreiben und Besprengen wird der Grundsamen eng mit der Säure verbunden werden; diese Mischung von Samen, Säure und Wasser bleibt einige Stunden stehen; zwölf sind im Allgemeinen hinreichend, jedoch ist die Zeit nach der Qualität des Samens veränderlich, was man aus der Erfahrung hinlänglich bestimmen wird; indeß wird eine längere oder kürzere Zeit keinen wesentlichen Einfluß auf das Resultat des Processes ausüben. Hierauf wird die Mischung dem Drucke unterworfen, indem man sie in Säcke bringt, welche man auf folgende Art unter die Presse thut: Zuerst einen Sack Samen, dann eine Eisenplatte, hierauf abermals einen Sack u. s. w. Eine hydraulische Presse ist vorzuziehen, und der Druck auf die gewöhnliche Art auszuüben. Durch diese Verbesserung soll sich das Oel leichter von dem Samen trennen, und man aus einer gegebenen Quantität desselben mehr Oel erhalten, als wenn man die gewöhnliche Methode in Anwendung bringt. Die genauern Quantitäten von Säure und Wasser, welche auf eine bestimmte Quantität Samen angewendet werden, hängen von der Qualität desselben ab; die Erfahrung wird leicht die besten Verhältnisse kennen lehren *).

Die fetten Oele zerfallen in zwei Hauptclassen, in austrocknende und nichtaustrocknende. Die Erstern erstarren nicht in der Kälte und trocknen nach und nach an der warmen Luft zu einer durchsichtigen, elastischen, dem Bernstein ähnlichen Masse aus. Die Letztern gerinnen in der Kälte,

*) Repertory of Pat. Invent. März 1836, S. 168.

nehmen leicht eine rancide Beschaffenheit an, und behalten stets einen schmierigen, fetten Zustand bei. Zu den austrocknenden Oelen gehören besonders das Mohnöl, das Leinöl, das Hanföl. Sie dienen daher besonders zur Darstellung der Oelfirnisse, zur Bereitung der weichen Seife, so wie zum Brennen in den Straßenlaternen und im Winter. Zu den nicht austrocknenden Oelen gehören: das Rübsöl, das Oel vom chinesischen Oelrettig, das Kohlsaatöl, das Oel vom Oeldotter u. s. w. Sie dienen zum Brennen in den Lampen, zum Entfetten der Wolle, zum Einschmieren der Räderwerke in den Maschinen, so wie zur Bereitung der harten Oelseifen. Gleich nach dem Auspressen erscheinen die fetten Oele stets noch mit fremdartigen schleimigen, auch wässerigen Theilen gemengt, und verdanken ihnen eine trübe Beschaffenheit. In passenden Gefäßen aufbewahrt, klären sie sich nach und nach auf und lassen die trübenden Stoffe zu Boden sinken. So wie man die fetten Oele gewinnt, selbst nachdem sie völlig klar geworden sind, erscheinen sie doch immer noch mit Schleim- und Harztheilen verbunden, die ihnen Farbe, Geruch und Geschmack ertheilen, und, wenn sie als Brennmaterial in den Lampen gebraucht werden, die Haarröhrchen des Dochtes verstopfen, eine dunkle Flamme bilden, und viel Rauch und Ruß verbreiten *). Man hat vielfältige Mittel angegeben, um die Raffination der fetten Oele zu bewirken, ihnen dadurch Farbe, Geruch und Geschmack nach Möglichkeit zu entziehen und solche zum hellern Brennen in den Lampen, auch wohl zu anderem Bedarf, vorzubereiten. Unter allen dazu angegebenen Verfahrungsarten hat man die von Herrn Thenard beschriebene am allgemeinsten eingeführt. Man verrichtet die Reinigung des Oels folgendermaßen: Nachdem das Oel in einen dazu bestimmten Behälter (ein hölzernes Faß) gebracht worden ist, welches zweimal so viel faßt, als der Umfang des Oels beträgt, wird dasselbe mit zwei Procenten seines Gewichtes concentrirter Schwefelsäure (Vitriolöl) versetzt. Man läßt die Säure in dünnen Strömen in das Oel fließen, so daß sie in mehrern Punkten vertheilt wird, und rührt hierauf das Gemenge mit einem hölzernen Stake recht gut durcheinander, bis alles in eine schwarzgrüne schmierige Masse umgewandelt worden ist, in welchem Zustande das Ganze 24 Stunden stehen bleibt. Diese concentrirte Säure wirkt hierbei auf die dem Oele inhärirenden Schleim- und Harztheile, welche dadurch zerstört und verkohlt werden, dagegen das davon getrennte Oel unzerstört bleibt. Nach dem Zeitraume von 24 Stunden wird nun der verdickten Masse $^2/_3$ ihres Umfanges sehr reines weiches Flußwasser zugesetzt, das am besten vorher bis auf 60 Grad Reaumur erwärmt seyn kann, und abermals alles wohl untereinander gearbeitet, bis die Flüssigkeit eine getrübte milchartige Beschaffenheit angenommen hat. Das Ganze bleibt nun wohlbedeckt im Winter in einem geheizten Raume 2 — 3 Wochen ruhig stehen. Die Flüssigkeit klärt sich nach und nach, das Oel schwimmt, meistens entfärbt, obenauf und am Boden des Gefäßes lagert sich eine schwarze schmierige Masse ab, die in dem darüberstehenden säuerlichen Wasser zu Boden sinkt. Das über der sauern wässerigen Flüssigkeit schwimmende geklärte Oel wird nun mittelst eines an der einen Seite des Fasses angebrachten Hahnes abgezogen und in ein anderes Faß gebracht. Es muß jetzt noch filtrirt werden, um solches vollkommen klar zu erhalten und die Wassertheile vollkommen daraus zu entfernen, die noch

*) Nach Kaiser's comparativen Versuchen verbrennt in dochtlosen Lampen raffinirtes Rapsöl in einer Stunde 31,4 Gran, rohes warm gepreßtes Rapsöl in gleicher Zeit 27,9 Gr. Hieraus geht hervor, daß das heller brennende raffinirte Oel dennoch den Namen des Sparöls nicht verdient.

darin enthalten seyn können. Zu dem Behuf läßt man sich aus weißbuchenem Holz ein 4 Fuß hohes kegelförmiges Faß verfertigen, das im obern Durchmesser 3 Fuß, im untern $1^1/_2$ Fuß weit ist. Der Boden wird mit $^1/_2$ Zoll weiten Löchern durchbohrt, in der Entfernung von $^1/_2$ Zoll von einander, so vielen, als er zu fassen vermag. Diese werden mit gekrämpelter Schafwolle ausgefüllt. Nachdem dieses Faß über die Oeffnung eines andern placirt worden ist, wird solches mit dem gereinigten Oele angefüllt, das nun langsam, aber klar, abfiltrirt und in diesem Zustande zum Gebrauche fertig ist. Hat man ein sehr dickes trübes Oel zu reinigen, so müssen 3 pCt. Säure gegen dasselbe angewendet werden; auch kann man das ein Mal gereinigte Oel zum zweiten Mal raffiniren, wenn dasselbe zum zweiten Mal mit Schwefelsäure den vorhin gedachten Operationen unterworfen wird. Nach der Beschaffenheit des rohen Oels, das man der Raffination unterworfen hat, verliert man dabei 5, 10 bis 15 pCt. Der dabei abfallende Schlamm besteht bloß in verkohltem Schleim und Harz, mit freier Säure vermengt, und kann zu nichts weiter benutzt werden. — Das lange Stehenlassen des Oels bei dieser Thenard'schen Methode, oder das langsame Filtriren des Oels, die Schwierigkeit, bei einem etwas durch die Umstände beschleunigten Betriebe auf gedachtem Wege alle Schwefelsäure zu entfernen und, wenn dieses auch gelingt, das im Oele suspendirt bleibende Wasser ohne Benachtheiligung des Oels fortzuschaffen: haben in neuerer Zeit mehrere, allem Anscheine nach vortheilhaftere Oelreinigungsverfahren hervorgerufen. Der alles mit Dampf treibende Engländer vollendet den zweiten Theil der Thenard'schen Operation mittelst Dampfes, wodurch das Oel von der Säure vollkommen befreit wird und die schwarzen Oelkuchen sich binnen 12 Stunden zu Boden setzen, so daß das darüber schwimmende Oel ganz klar bleibt, eine weit schönere Farbe und alle jene Eigenschaften erhält, die der Maler und Anstreicher an demselben wünscht. Cogan — der Erfinder dieser Methode — arbeitet nie mit weniger als 100 Gallon*) Oel auf einmal, und braucht hierzu 3 Quarts, d. i. ungefähr 10 Pfd. Schwefelsäure oder Vitriolöl. Diese Säure wird mit gleich viel Wasser (dem Umfange nach) verdünnt. Das Oel kommt in eine kupferne, kesselförmige Pfanne; man setzt demselben zwei Quart der verdünnten Schwefelsäure zu, und rührt Alles sorgfältigst eine Stunde lang oder noch länger mit einem hölzernen Rührscheite um, bis die Säure sich mit dem Oele vollkommen verkörpert hat und die Farbe des Letztern viel tiefer wird, als sie Anfangs war. Hierauf wird zum zweiten Male eben so viel Säure, wie Anfangs, zugegossen, und mit dem Oele abgerührt und endlich hernach das letzte Drittel derselben. Das Umrühren muß ununterbrochen, im Ganzen ungefähr 6 Stunden lang, fortwähren, wo dann am Ende die Farbe desselben ungefähr wie Theer seyn wird. Man läßt nun das Oel über Nacht ruhig stehen und trägt es am folgenden Morgen in den Kessel über, der von Kupfer ist. In den Boden dieses Kessels tritt eine Dampfröhre ein, die sich in demselben in 3 — 4 Aeste zertheilt, deren jeder am Ende mit einer durchlöcherten Platte versehen ist. Der Dampf gelangt auf diese Weise in einem höchst fein zertheilten Zustande in das Oel, durchzieht dasselbe, durchdringt es in allen seinen Theilen und hitzt es endlich bis zur Temperatur des kochenden Wassers. Dieser Durchdampfungsproceß wird ungefähr 5 — 6 Stunden lang fortgesetzt, wo dann das Oel ꝛc. in das Kühlgefäß kommt, welches die Form eines umgekehrten Kegels hat, der sich in eine kurze Röhre endet, welche an der Seite, einige Zoll vom Boden, mit einem Sperrhahne versehen ist. Nach-

*) Ein Gallon ist so viel, als 10 Pfd. destillirten Wassers Raum fordern.

dem das Oel eine Nacht über in dem Kühlgefäße gestanden hat, kann es abgelassen werden. Zu dem Ende wird der Hahn in der Nähe des Bodens geöffnet, und die schwarze, saure Flüssigkeit fließt aus. Sobald Oel anfängt auszufließen, sperrt man diesen Hahn und öffnet jenen an der Seite des Kühlgefäßes, aus welchem das Oel klar und hell ausfließt; das Oel, welches noch trübe ist, bleibt unter dem obern Hahne. Nachdem das reine Oel abgelassen wurde, zieht man das trübe in einen eigenen Behälter über, wo es sich entweder durch Setzen gänzlich reinigt, oder später mit der nächsten Menge rohen Oeles gemengt werden kann. — In Sachsen ist diese Raffineriemethode mit Glück eingeführt. — Nach einem neuern französischen Verfahren kommt das gewaschene Oel in ein Weinfaß, aus welchem ein Boden herausgenommen wurde, und welches auf einem andern Fasse steht; es mag ungefähr 7 Hectoliter (= 1,819 Berl. Scheffel) fassen. In dieses Faß kommen 6 Hectoliter (= 524 Berl. Quart) gesäuertes Oel, welche mit 50 Kilogrammen (= 106,972 Berl. Pfund) Kohlsaat- oder Oelkuchen, die gut getrocknet und gepulvert worden, durchgerührt werden. Dieses Durchrühren wird eine halbe Stunde lang fortgesetzt, worauf man das Oel 9 Tage lang ruhig stehen läßt. Nach dieser Zeit kann man das klare Oel davon abgießen, und auf den Rest noch eben so viel ungereinigtes Oel schütten. Dieses wird wieder aufgerührt und nach drei Tagen abgezogen, und auf diese Weise fährt man so lange fort, bis die 50 Kilogr. Oelkuchen alle klärende Kraft verloren haben, was nach Abzug von 200 Fässern geklärten Oels der Fall ist. — Eine neue deutsche Methode ist die folgende: Es wird das Oel, wie bisher, mit Schwefelsäure versetzt und das Gemenge bis zum völligen Abscheiden der schwarzen Flocken in großen Kufen durch sich umdrehende, durchbrochene Flügel gerührt. Dann wird ein steifer, aus Wasser und Kreide bereiteter Brei in kleinen Portionen zugegeben und mit dem Umrühren fortgefahren; wenn etwa $^1/_3$ Kreide mehr, als die Schwefelsäure zu Gips umzuwandeln vermag, zugesetzt ist, so wird das Oel auf die Setztonnen abgezogen. Es setzen sich nun Flocken und Gips mit der überflüssigen Kreide zugleich zu Boden, und nach wenigen Stunden kann das Oel auf das Filtrum gebracht werden, was, beiläufig gesagt, von Baumwolle gemacht wird. Man erspart durch das Verfahren die ganze Zeit der Wasserreinigung und hat auch keinen Verlust an Oel, weil die mit Wasser zuvor befeuchtete Kreide kein Oel auffangen kann. Hat man Zeit zu warten, so klärt sich nach dieser Methode das Oel, besonders wenn es durch Dampfröhren sehr gelinde erwärmt wird, ganz von selbst, so daß es des Filtrirens kaum bedarf, zumal, wenn an den Stellbutten Hähne in verschiedener Höhe angebracht sind, um die obern kleinen Oelschichten abgießen zu können.

Die destillirten Oele (auch flüchtige, so wie riechbare und ätherische Oele genannt) unterscheiden sich sowohl nach ihrer Beschaffenheit, als ihrem Vorkommen. Die destillirten Oele, so genannt, weil sie gewöhnlich durch die Destillation gewonnen werden, finden sich als eigne natürliche Aussonderungen in den Wurzeln, den Rinden, den Blättern, den Blumen und den Samen der stark riechenden und aromatisch schmeckenden Vegetabilien, nur höchst selten in den Wurzeln derselben. In manchen Früchten, z. B. den Citronen und den Bergamotten (einer Varietät der Citronen), finden sich selbige in den Fruchtschalen, in eigenen Oeldrüsen abgelagert. Aus den letztern können sie durch's Auspressen geschieden werden. Die ätherischen Oele zeichnen sich von den fetten Oelen

aus: durch ihren Geruch und aromatischen Geschmack; durch ihre Destillirbarkeit bei der Temperatur des siedenden Wassers; durch ihre, obschon schwere Lösbarkeit im Wasser; durch ihre leichtere Lösbarkeit im alcoholisirtem Weingeist; durch ihre Verdichtung zu Harzen, wenn sie mit Sauerstoff in Verbindung treten; durch ihren bald farblosen, bald gefärbten Zustand, indem einige blau, einige grün, einige braun, einige roth und einige gelb erscheinen. Zur Darstellung der ätherischen Oele wählt man diejenigen Theile der Vegetabilien, welche am reichlichsten damit beladen sind; solches ist der Fall bei einigen in den Samen, bei einigen in den Blättern oder Blumen, bei andern in den Wurzeln, den Rinden u. s. w. Man erkennt ihr reichliches Daseyn aus dem starken Geruch und Geschmack. Man kann die Vegetabilien sowohl im frischen, als im getrockneten Zustande zur Scheidung der ätherischen Oele aus ihnen anwenden; doch ist das Erste vorzuziehen, weil beim Austrocknen derselben sich ein bedeutender Theil der Oele verflüchtigt und verloren geht. Die Scheidung der ätherischen Oele aus den Vegetabilien geschieht durch die Destillation derselben, in Vereinigung mit Wasser, aus einer gewöhnlichen Destillirblase mit nicht zu hohem Destillirhelm. Oelreiche Samen, wie Kümmel, Fenchel, Anis, Dill u. s. w., werden zu dem Behuf erst zerstampft, und zwar dergestalt, daß kein Korn unzerquetscht bleibt. Kräuter und Blumen werden vorher gepflückt oder zerrissen. Hölzer, Rinden und Wurzeln werden vorher möglichst klein geschnitten und noch zerstampft. So vorbereitet werden sie in der Destillirblase mit der erforderlichen Menge Wasser übergossen und dann die Destillation wie gewöhnlich begonnen, indem die sich verflüchtigenden Dünste durch das Kühlrohr des Kühlfasses geleitet werden, um sich tropfbar zu verdichten und in der Vorlage abzutröpfeln oder in einem schwachen Strome abzufließen. Weil hier Wasser und Oel zugleich überdestilliren, das Oel aber, wegen seiner geringern specifischen Dichtigkeit, gemeiniglich über dem Wasser schwimmt, so muß die zum Auffangen bestimmte Vorlage so eingerichtet werden, daß das Wasser, getrennt von dem Oele, allein abfließen kann. Man erreicht diesen Zweck auf folgende Weise: Man verschafft sich eine große gläserne Flasche, die 18—20 Berliner Quart (= 45 bis 50 Pfund) Wasser fassen kann und die mehr hoch als weit ist. Ein paar Zoll über dem Boden derselben läßt man ein Loch einbohren, in welches ein unten rechtwinkelig und am obern Ende heberförmig gebogenes gläsernes Rohr befestigt wird. Während nun das Ausgangsrohr des Kühlgefäßes so geleitet wird, daß das abtröpfelnde Fluidum in die Mündung der Flasche abfließt, so wird das Wasser durch das schenkelförmige Rohr zum Abflusse in ein anderes Gefäß disponirt, während das darüber schwimmende Oel, so lange die Flasche noch nicht bis einige Zoll über dem Boden damit angefüllt ist, in der Flasche zurückgehalten wird, und man kann mehrere Destillationen frischer Materien hinter einander veranstalten, ohne die Vorlage zu wechseln. Das mit Oeltheilen angeschwängerte Wasser, welches durch das heberförmig gebogene Rohr in ein anderes Gefäß abfließt, darf nicht weggeschüttet werden. Dasselbe ist jetzt so weit mit dem Oele gesättigt, daß es nicht mehr von selbigem auflösen kann; es stellt in diesem Zustande ein riechbares destillirtes Wasser dar. Hat man eine bedeutende Menge von solchem ölhaltigen Wasser gesammelt, so dient solches nun statt des gemeinen Wassers bei der Destillation einer neuen Portion der Materien, und man gewinnt nun eine größere Ausbeute an ätherischem Oel, weil das Wasser, das bereits damit gesättigt ist, nun nichts

mehr von selbigem auflösen und zurückhalten kann. Die Destillation selbst wird erst dann beendigt, wenn auf dem überdestillirten Wasser keine Oeltheile mehr wahrzunehmen sind. — Sollen Samen, Hölzer, Wurzeln und Rinden destillirt werden, um das Oel daraus zu gewinnen, so werden sie mit dem 12- bis 16fachen Gewicht Wasser in der Destillirblase übergossen; zu frischen Kräutern, Blumen ist das achtfache Gewicht Wasser hinreichend. Auf solche Weise kann nun die Darstellung der ätherischen Oele aus allen dazu geeigneten riechbaren Vegetabilien bewirkt werden. Für Landwirthe, welche sich mit der Darstellung solcher Oele beschäftigen wollen, kommen in besondern Betracht: 1) Das Aniséöl, 2) das Kümmelöl, 3) das Fenchelöl, 4) das Dilléöl, 5) das Wachholderöl, welche einen bedeutenden Absatz an die Droguisten, so wie an die Destillateurs finden. — Sie können auf solche Weise den gewonnenen Samen auf ätherisches Oel verarbeiten, und der Rückstand in der Destillirblase hat noch seinen Werth. Der von den Samenarten bietet ein Futter für das Vieh dar; der von den Wachholderbeeren zurückbleibende, wenn das Flüssige von den Trabern abgepreßt, klar filtrirt und zur Honigdicke abgedunstet wird, stellt den so häufig gebrauchten Wachholdersaft dar. Die ätherischen Oele gewinnen sehr an der Güte, und die Ausbeute derselben ist nicht geringer, wenn auf folgende Weise die Destillation veranstaltet wird. Man placire $^2/_3$ vom Boden der Blase entfernt, ein aus einzelnen Stücken zusammengesetztes Sieb, von Kupfer- oder Eisenblech. Auf dieses werden die zerkleinerten und vorher recht gut mit Wasser durchdrungenen Gegenstände gelegt, die man destilliren will. Die Blase wird dann nur so weit mit Wasser angefüllt, daß solches einen oder zwei Zoll entfernt von dem Siebe, und zwar unter demselben steht. Nachdem der Helm aufgesetzt, die Fugen mit auf Papier bestrichenem Mehlkleister verwahrt sind, wird nun die Destillation begonnen und so lange fortgesetzt, als über dem übergehenden Destillate noch Oeltheile schwimmen. Ist die Arbeit beendigt, so wird die Blase entleert, aufs Neue angefüllt und die Arbeit so oft wiederholt, als noch Material zu verarbeiten vorhanden ist. Das in der gläsernen Vorlage befindliche Oel wird dann mittelst eines Hebers oder auch eines Scheidetrichters abgenommen und in einem damit angefüllten Glase ein paar Wochen ruhig hingestellt, um sich zu klären, worauf dasselbe nun in den Handel gebracht werden kann. — Außer dem wirklichen Samen, wenn aus solchem ein ätherisches Oel geschieden werden soll, kann auch die Spreu auf Oel verarbeitet werden, welche nach dem Ausdreschen und Fegen des Samens zurückbleibt, weil auch diese noch reichlich mit Oeltheilen beladen ist. Man verarbeitet sie eben so, wie den Samen selbst. Aber das aus der Spreu gewonnene Oel muß stets dem nachstehen, welches aus dem wirklichen Samen gewonnen worden ist. Von diesen Oelen ist das Aniséöl eins derjenigen, welche vorzüglich gesucht werden. Es dient dazu, um solches auf Seereisen dem Schiffszwieback zuzusetzen, um die Erzeugung der Würmer in selbigem abzuhalten. Ebenso wird solches zum Ueberstreichen des Schiffsbauholzes benutzt, um die Phaleden oder Bohrwürmer, die solches sonst leicht zerstören, abzuhalten. Zu dem Schiffszwieback wird das aus dem Samen, zum Tränken des Holzes wird das aus der Spreu gezogene in Anwendung gesetzt. — Was die Ausbeute solcher ätherischen Oele betrifft, so ist sie immer nur gering; selten gewinnt man aus einem Pfunde der Substanz mehr, als 1, 2, höchstens 4 Loth des Oels. Die Farbe des Oels anlangend, so erscheint dieselbe: a) Aus dem

Anissamen, krystallisirbar in der Kälte, von Farbe gelblich. b) Das Fenchelöl, krystallisirbar in der Kälte, von gelblicher Farbe. c) Das Wachholderöl, fast weiß, nur wenig gelblich. d) Das Camillenblumenöl, dunkelblau und dickflüssig. e) Das Wermuthöl (aus dem blühenden Kraute), gelbgrün oder braun. f) Das Calmusöl (aus der Wurzel bereitet), gelbroth. g) Das Dillsamenöl, von Farbe gelblich. h) Das Rosmarinöl (aus dem blühenden Kraute bereitet), meist farblos. i) Das Lavendelöl (aus den Blumen bereitet), erscheint farblos *).

Oel als Dungmittel. Bekanntlich wird in Flandern und in England ein starker Gebrauch von pulverisirten Oelkuchen zum Behuf der Düngung gemacht. Man schlägt ihre Wirkung in dieser Hinsicht, besonders bei der Oelsaat, dem Tabak und Lein sehr hoch an, beklagt sich aber häufig, daß sich in diesem Mehle ein Wurm erzeuge, der den jungen Pflanzen Schaden bringe und ihre Wurzeln oft abfresse. Herr Delcourt zu Berlingham, ein einsichtsvoller Landwirth und vorzüglich guter Beobachter, bemerkte, daß diese Würmer ihren Tod fanden, wenn sie nur kurze Zeit in Oel getaucht würden; er schloß also, daß die Larven dieser Thiere in der Hülse der öligen Samen eingeschlossen seyn müßten, die, in Pulver verwandelt, ihre Entwickelung erleichtern und ihnen zugleich zur ersten Nahrung dienen. Da er nun überdieß noch fand, daß die düngende Wirkung der Oelkuchen nur dem noch daran befindlichen geringen Oelgehalt zuzuschreiben sey, und daß, nachdem dieser daraus gänzlich entfernt, die zurückbleibenden Hülsen der Körner sich als Dünger durchaus nicht anders, wie bloßes Stroh verhalten, so schloß er, daß durch die unmittelbare Anwendung des Oels zur Düngung jener Nachtheil der Oelkuchen zu vermeiden und derselbe Erfolg mit geringern Kosten zu erreichen seyn müsse. Er untersuchte nun genau, wie groß in den Kuchen der Oelgehalt noch sey, und fand, daß 1000 Stück ungefähr 20 Liter Oel enthielten. Eine Tonne Oel zu 48 Franken muß demnach, schloß er weiter, eben so gut düngen, wie 5000 Oelkuchen, die, das Hundert 6 Franken, 300 Franken kosten würden. Ein bedeutender Unterschied in Ansehung des Aufwandes! Er nahm sich sogleich vor, von seiner Entdeckung Vortheil zu ziehen; allein das Oel ließ sich nicht ohne einen Zusatz anwenden. Er versuchte demnach zwei Arten von Mischungen mit glücklichem Erfolg. Zu der ersten nahm er 20 Schubkarren reine Pferde-, Kuh- oder Schafexcremente auf eine Tonne Oel, vermischte sie mit diesem aufs innigste und benutzte diese Mengung zur Bereitung des sogenannten flandrischen Düngers (Oelkuchen in Jauche aufgelöst). Dieselbe kostete nach seiner Berechnung 58 Franken, nämlich 20 Karren Excremente à 50 Centimes = 10 Franken, 1 Tonne Oel 48 Franken. Zu der zweiten Mischung nahm er auf eine Tonne Oel 20 Hectoliter Steinkohlen- oder andere Asche; er ließ jenes nach und nach ganz langsam auf diese gießen und beide so lange innig miteinander mengen, bis letztere ganz mit Oel durchdrungen war. Diese Mengung ersetzte vollkommen das Oelkuchenmehl bei dem Ueberstreuen der Pflanzen, und kostete 68 Franken, nämlich 20 Hectoliter Asche à 1 Frank = 20 Franken, 1 Tonne Oel 48 Franken. Mit diesen 68 Fr. und dort mit 58 Fr. wurde durchaus dasselbe bewirkt, wie mit 300 Franken für Oelkuchen. Herr Delcourt bedient sich daher seit der Zeit fortwährend des Oels auf jene Weise statt der Oelkuchen, und seine Ernten zeichnen sich durch

*) S. Hermbstädt's Kunstwirthschaft.

Schönheit und Fülle aus; besonders erregen seine Tabaksfelder die Bewunderung aller Landwirthe. — Diese Benutzung des Oels dürfte, zumal bei niedrigen Preisen, in der That auch die Beachtung der deutschen Landwirthe verdienen*).

Oelkuchen sind die nach Auspressung des Oels übrigbleibenden Samenhülsen, welche noch fettige Theile besitzen; sie werden in kleine Kuchen oder Scheiben geformt, pulverisirt, in Flandern und in England zum Behuf der Düngung (s. Dünger), und, im Getränke aufgelöst, besonders als milchvermehrendes Futter benutzt. Dingler hat sie mit Erfolg zur Gaserzeugung verwendet.

Oelpflanzen heißen jene, die ihres ölhaltigen Samens wegen cultivirt werden. Seit 20—30 Jahren hat sich deren Erzeugung in Deutschland ungemein vermehrt. Man weist nach, daß bloß allein 1) Rübs- und Raps-Oel gegen zwei Millionen Ctr. jährlich im Handel vertrieben werden. Als Brennöl macht es den hauptsächlichsten Theil aus, und eignet sich in seiner Qualität offenbar auch am besten dazu. Die wichtigsten Lieferanten des Productes sind Hannover, Braunschweig; in den preußischen Staaten: Magdeburg, Halberstadt, besonders Hohenstein, Altmark, goldene Aue, die Gegenden bei Mühlhausen und Nordhausen, am Rhein um Cöln und Bonn. In dem Königreich Bayern ist der Rapsbau bloß in dem Untermain- und Rheinkreise von einiger Bedeutung. Desto wichtiger ist er im Königreich Würtemberg. Auch das Großherzogthum Hessen und das Königreich Sachsen haben ansehnliche Flächen mit Rübsen und Raps bebaut. In den österreichischen Staaten, wo früher beträchtliche Quantitäten des Rübsöls importirt werden *mußten*, hat der Bau dieser Oelfrüchte gleichfalls sehr zugenommen. Unter den kleinen Staaten verdienen namentlich noch Nassau, Oldenburg, die zum dänischen Königreiche gehörige Provinz Holstein und das Großherzogthum Meklenburg hinsichtlich der in Rede stehenden Cultur besondere Erwähnung. 2) Lein spielt als Oelpflanze auch eine nicht unwichtige Rolle, wenn gleich das Oelschlagen daraus nicht mit dem zunehmenden Gebrauche des Leinöls, dessen Fabrication wir mehr den Engländern und Holländern überlassen, im entsprechenden Verhältnisse steht. Bekanntlich dient das Leinöl zum Brennen in den Lampen, bei Salat und Kuchen, zu Firniß gebrannt zum Häuseranmalen, und sonst in der Malerei. 3) Leindotter wird in mehrern Gegenden, namentlich hin und wieder in dem bayerschen Rheinkreise, im Sondershausenschen, besonders auf Aecker gesäet, weil er überaus ölreich ist. Der Landmann benutzt sein Oel, das milder ist als das Rübsöl, zu mancherlei Speisen und Backwerk. Seit mehrern Jahren ist der Dotter ein gesuchter Einfuhrgegenstand nach England, wo er als Schlichte zu baumwollenen Zeugen benutzt wird. 4) Mohn- oder Magsamen bauen Hannover (besonders bei Göttingen), Würtemberg, Baden, Großherzogthum Hessen, Eisenach, Gotha, Nassau ꝛc. in größerer oder geringerer Ausdehnung. Der Mohn könnte bei uns füglich die Olive entbehrlich machen; seinen Werth erhöht noch die Entdeckung, daß aus seinem Milchsafte eben so gut Opium bereitet werden kann, wie aus dem orientalischen, und daß der Morpheusgehalt je-

*) Spätere Anmerkung. Nach von Sprengel's angestellten Versuchen wirkt in dem Gemenge von Oel und Asche nur die letztere. Derselbe spricht geradezu dem nur aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff bestehenden Oele eine vorzüglichere Düngungskraft ab.

nes dieſen ſogar noch übertrifft. (S. Mohn.) 5) Hanföl wird faſt gänzlich aus Rußland bezogen, und deſſen Verbrauch iſt in Deutſchland faſt ganz verſchwunden. 6) Chineſiſcher Oelrettig; man fängt an, ihn, wie er verdient, in Thüringen und Preußiſch-Sachſen anzubauen. Die Chineſen genießen ſein Oel, brennen es in Lampen und benutzen die Kuchen davon zum Viehfutter. Bisher war er in Europa beſonders unter den Schweden als nützliche Culturpflanze bekannt. Man ſäet ihn dort im September, und er hält die ſtrengſte Kälte aus. Er würde gewiß kein unbedeutender Zuwachs für den Wohlſtand eines jeden Landes werden, wenn man ihn anbaute. (S. Oelrettig.) 7) Buchöl; die Bucheckern oder Buchkerne der Buche geben ein vortreffliches Oel, deſſen kaltgeſchlagener Vorlauf zu Speiſen, Salat und Backwerk gebraucht werden kann. Das folgende, welches erwärmt geſchlagen wird, dient ſehr gut zum Brennen. Das erſtere muß recht reinlich gehalten werden, öfters abgegoſſen, und, ehe es zum Aufbewahren an kühlen, dunklen, reinen, luftigen Orten in gut verſchloſſenen Flaſchen hingeſetzt wird, mit einigen Borsdorfer Aepfeln, etwa 6 Stück auf 24 Pfund, ausgeſotten werden. Es wird unter andern in Kaiſerslautern, am Harz und dem Schwarzwalde, auch in Thüringen benutzt und häufig ausgeführt. Eine Metze getrockneter und zum Stampfen durch Abhülſen zubereiteter Kerne (842 franz. Cubikzoll groß) gibt ein Maß reines Oel. 8) Die Steine (Kerne) der Zwetſchken, Pflaumen, Kirſchen, Abrikoſen und anderer Steinobſtarten geben ein gutes Brennöl. Sie werden vorher ausgeklopft, getrocknet, geſtampft, erwärmt und wie andere Samen ausgepreßt. Zwanzig Pfund ſolcher Kerne geben fünf Pfund Oel. Das Oel von den Kirſchkernen hat zwar keinen angenehmen Geſchmack, iſt aber zum Brennen brauchbar. Geſetzt aber auch, daß dieſes Oel nicht von ſo großem Nutzen wie andere Samenöle wäre, ſo gewährt es doch den Vortheil, daß die Kerne, welche jetzt ganz umkommen, benutzt würden, und beſonders Kinder, die ſich ohnehin gern zum Zeitvertreib mit dem Ausklopfen der Kerne abgeben, dadurch auf eine nützliche Art beſchäftigt werden. Kerne der getrockneten Zwetſchken liefern nach mehrern Jahren ein gutes Brennöl. 9) Zum Oelſchlagen kann man auch die Kerne der Aepfel benutzen, aus denen man Cyder preßte; 25 Pfund Aepfelkerne geben in kalter Preſſe 4 Pfund Oel zum Tafelgebrauch, und durch das darauf folgende Erwärmen der Kuchen kann man auch noch Brennöl gewinnen. 10) Von Haſel-, Lamberts- und wälſchen Nüſſen erhält man bekanntlich ein recht gutes Speiſeöl, das die Stelle des Baumöls vertreten kann. Die Kerne werden erſt mit Salzwaſſer begoſſen, wodurch die zarte Schale ſich ablöſt, alsdann werden die weißen Kerne getrocknet, geſtampft und zum Oel gepreßt. 11) Die Kerne vom Flieder (Hollunder) ſollen ein zwar nicht wohlſchmeckendes, aber geſundes und heilſames Oel geben, das, wenn man es unter die Schaflecke (mit Salz gemengte Kräuterpulver, welche in hölzernen Rinnen oder ſchmalen Mulden auf niedrigen Stellen den Schafen vorgeſetzt werden) miſcht, Fäule, Pocken und Räude abhält. 11) Dringendere Empfehlung verdient die ſchon vor 60 Jahren von Beckmann und Böhmer angeprieſene Benutzung der Weinkerne zu Oel für Lampen und Seife. Neuerlich hat ſich namentlich der Generallieutenant v. Röder, Vorſtand des landwirthſchaftlichen Vereins zu Ludwigsburg, das Verdienſt erworben, dieſem Induſtriezweige in ſeinem Vaterlande Würtemberg Eingang zu verſchaffen. Die Wichtigkeit des Gegenſtandes möge rechtfertigen, daß wir hier eine ſpecielle

Anweisung zur Oelbereitung aus Traubenkernen einschalten. Die Traubenkerne werden nach dem Keltern, und ehe die Treſter zu Branntwein gebrannt werden, geſammelt, und auf folgende Art wird dabei verfahren: Man zerreibt die Treſter mit den Händen, was Kinder verrichten können, thut je einige Hände voll in ein Spelzſieb, wodurch die Kerne gern fallen, und fährt damit fort, bis die Kerne von den Treſtern geſchieden ſind. Dieſe ausgeſiebten Kerne werden dann noch einmal durch ein Radenſieb geſiebt, wodurch ſie beinahe ganz rein werden. Alsdann werden die Kerne auf einen luftigen Boden gebracht, dünn ausgebreitet, und da ſo lange durch tägliches Wenden vor Gährung oder Anlaufen geſchützt, bis die Kerne vollkommen trocken und leicht ſind, und ein würtembergiſches Simri (= 1116⁴/₅ Par. Cz.) davon 24 Pfund wiegt. Das Trocknen in der Sonne, wenn ſolches geſchehen kann, iſt gut, nur müſſen ſie bei Nacht zugedeckt und den Tag über einige Mal gewendet werden. Die getrockneten Kerne müſſen dann vor dem Oelſchlagen, um ganz rein zu werden, noch auf eine Fruchtputzmühle gebracht werden. In der Oelmühle ſind die Kerne in ein möglichſt feines Pulver zu verwandeln, indem die Menge des Oels von der Zerkleinerung der Kerne abhängt, und deßhalb müſſen die Kerne auf der Walzenmühle geſchrotet und erſt dann unter dem Mahlſtein zu Pulver gerieben werden. Auf der Oelmühle nimmt man zu einem Schlag Oel immer 1 Simri Traubenkerne. Dieſes Pulver wird mit heißem Waſſer und zwar zu 1 Simri Kernen 6 — 7 Schoppen (= 23 Par. Cubikzoll) angerührt und ſo lange mäßig erwärmt, bis man es mit den Händen teigartig drücken kann. Dieſe Maſſe kommt nun in ein Haartuch und unter die Preſſe, die ſehr ſtark angetrieben werden muß, wodurch v. R. von einem Schlag oder 1 Simri Kernen 3 Pfd. Oel erhielt. — Auch kalt kann man es ſchlagen, man erhält aber nicht ſo viel, dagegen beſſeres Oel. Die Oelkuchen ſind ein ſehr gutes Brennmaterial, auch beſitzen ſie Gerbe- und Färbeſtoff. Zehn Pfund Oelkuchen haben zum Gerben einen Werth von 16 Loth orientaliſchen Gallus oder 1¹/₂ Loth ſicilianiſchen Sumak*). — 12) Alle Kohlſamen, insbeſondere der von Schnittkohl, welcher ein Oel faſt ſo gut wie Baumöl gibt; der Samen einer hannöverſchen Kohlart (vorzüglich im Amte Bruchhauſen), Rudbik genannt, die ſich den Winter durch erhält, und deren Blätter wie die der Steckrübe ausſehen; ferner der grüne Kohl ꝛc. 13) Sonnenblumenöl; 25 Pfund des Samens liefern 4 Pfund reines ſehr gutes Tafelöl. Man miſcht unter die Kerne, welche man ein wenig anfeuchtet, wenn ſie über die Schälmühle laufen ſollen, etwas Wicken, wodurch die Schalen beſſer abgehen, in welche ſonſt zu vieles Oel eindringen würde, wenn man ſie mit den Schalen ſchlagen wollte. 14) Senf, ſowohl von der ſchwarzen als weißen Gattung. Zu einem Ohm Oel gehören 5 Berl. Scheffel Senf. Er iſt ergiebiger als Rübſamen und gibt ein feineres Oel; denn man hat gefunden, daß 1 Ohm Senföl 2280 Stunden länger brennt, als eben ſo gutes Rübsöl. Es gibt den Salaten und Backwerk einen angenehmen Geſchmack. Auch der Samen des Ackerſenfs (Sinapis arvensis) liefert Oel. Vorzüglich wichtig iſt der engliſche Senf, welcher bereits ſeit Jahren in Sachſen, z. B. in Groß-Neuhauſen bei Jena und in mehrern Gegenden Thüringens gebaut wird. 15) Radieſſenſamen, der bisweilen, wenn er nicht von Inſecten

*) Vergl. Zeitſchrift für die landw. Vereine im Großherzogthum Heſſen, Jahrg. 1836, S. 218, 321, 351. Land- und Hauswirth, Jahrg. 1819, S. 45 Dingler's polytechn. Journal, Bd. XXVI, H. 3, S. 269.

zerstört wird, in Menge gewonnen werden kann. Auch der Samen der Monatsrettige gehört hieher und gibt vieles Oel. 16) Alle Kürbisarten. Aus den in fleischigen Fächern liegenden flachen Kernen erhält man ein sehr reichliches und wohlschmeckendes Oel (aus 25 Pfund 1 Pfd.), nur müssen sie enthülst werden, was für Kinder und müßiges männliches Gesinde ein guter Winterzeitvertreib ist. 17) Die Erdmandel, welche auch lange als Kaffee-Surrogat gedient hat, und zum Theil hie und da noch dient, liefert ein vortreffliches, sehr wohlschmeckendes Oel. 18) Die Erdbohne soll ebenfalls ein brauchbares Speiseöl geben. 19) Die Lindennüßchen oder der Samen der Linden und Lindenblüthen geben ausgepreßt ein wohlriechendes und wohlschmeckendes Oel. 20) Der Tabakssamen liefert ein sehr brauchbares Oel zum Brennen und zur Seife. 21) Die Roßkastanie wird auch auf Oel genutzt; vier Erfurter Metzen (à 28 Nößel) geben, nach Petri, zwei Maß Oel. 22) Aus dem Samen des Pfaffenhütchens (Evonymus europaeus) oder der rothen Frucht des sogenannten Pfaffenbaums oder des gemeinen Spindelbaums gewinnt man ein Oel, das bloß zum Brennen taugt. 23) Spörgel (Spergula arvensis). Er hat dünne knotige Stängel und an der Spitze kleine weiße Blüthen, deren schwarzer, in Blasen sitzender Samen ein gutes Oel gibt. 24) Saflor, wilder Safran (Carthamus tinctorius); der Samen ist überaus ölreich und wegen seines wenigen Geruches ist das Oel zu Speisen, Salat und Backwerk, aber auch als Brennstoff zu gebrauchen. 25) Waidsamen (Isatis tinctoria), eine Pflanze, aus welcher bekanntlich eine schöne blaue Farbe zubereitet wird, deren Samen aber auch ein sehr gutes Oel liefert, das zum Brennen brauchbar ist. 26) Hartriegel (s. d.) liefert ein gutes Brennöl. 27) Eben so der Samen der Brennnessel und Gartenkresse. 28) Auch der Canariensamen soll, nach der Versicherung Einiger, Brennöl geben. 29) Erwiesener ist dieses bei dem Samen des Hederich (s. d.). 30) Der Gartensalat liefert das feinste und wohlschmeckendste Oel, von gleicher Güte mit Baumöl. 31) Sesam, eine im Orient, besonders in Persien, sehr gemeine Oelpflanze, aus der ein vortreffliches und allgemein benutztes Oel gezogen wird. Seine Samenkörner sind beinahe von der Größe der Hirse- oder Senfkörner, und geben ein sehr mildes, wohlschmeckendes und haltbares, nur etwas nach Knoblauch riechendes und schmeckendes Oel, das dem Provencer an Güte gleich kommt. In Rußland wird es sehr häufig verbraucht, zumal in Astrachan und Kisljär, dahin es aus Persien und der Bucharei kommt. Die Sesampflanze gedeiht aber auch in den südlichen Gouvernements Rußlands, und liefert hier eben so vieles und eben so gutes Oel, als in ihrer Heimath. 13 Pfund Sesamkörner geben 6 Pfund Oel, welches sich mehrere Jahre frisch und gut erhält. Wahrscheinlich ließe sich diese überaus nützliche Pflanze auch im südlichern Deutschlande acclimatisiren.

Wir lassen dieser Uebersicht der bekanntesten Oelgewächse und Oelsaaten noch das Resultat der Hohenheimer Untersuchung des Jahres 1832 über den Oelgehalt einiger landwirthschaftlichen Sämereien folgen.

Von jeder Sämerei nahm man ein Simri Würtemberger Maß.

Gewicht des Samens in Pfunden	Oel							
	kaltes				warmes			
	Pfd.	Loth	Pfd.	Loth	Pfd.	Loth	Pfd.	Loth
Blauer Mohn	30	9	6	3	4	30	18	16
Weißer Mohn	29	12	6	23	4	31	17	—
Sonnenblume, enthülst	28	20	3	15	7	7	17	29
Oelrettig	32	—	2	20	5	8	23	—
Winterraps	32	4	—	—	12	12	18	30
Sommerraps	31	20	—	—	9	24	21	6
Winterrübsen	31	27	—	—	11	18	20	—
Sommerrübsen	32	28	—	—	10	17	21	22
Schnittkohl	30	16	—	—	10	6	20	6
Stock = Raps	28	24	—	—	7	31	20	—
Schwarzer Senf	32	22	—	—	7	20	24	25
Weißer Senf	33	8	—	—	7	12	25	20
Hanfsamen	26	8	—	—	5	18	19	16
Leinsamen	32	—	—	—	8	6	23	10
Leindotter	32	4	—	—	10	6	20	20

Oelrettig, der chinesische (Raphanus sativus chinensis oleiferus) 15,1. Dieses Oelgewächs stammt aus China; von daher hat es zuerst der Schwede Ekeberg gebracht; aus Schweden wurde er in Deutschland und andern europäischen Ländern verbreitet; in Italien baut man ihn viel. Nach de Candolle stammt er vom Radieschen ab, mit dem er viele Aehnlichkeit hat; nur sind seine Wurzeln ganz klein, seine Zweige und Stängel stärker, die Blätter breiter und mehr behaart; er hat auch mehr und größere Schoten mit rundlichem, röthlichbraunem Samen, dem des Rettigs ähnlich. Die Zuträglichkeit des deutschen Climas (selbst in den nördlichsten Provinzen) für den Oelrettig hat sich vollkommen erwiesen. So viel man bis jetzt beobachtet hat, gedeiht er, mit Ausnahme des unfruchtbaren Sandes, auf jedem gehörig gelockerten Boden, und vielleicht vorzüglich auf sogenanntem guten Mittelboden. Aus allen bisherigen Erfahrungen geht hervor, daß man in der Koppelwirthschaft den Oelrettig nach dem Winterkorn in die Brache zu rangiren, ihm also das Gerstefeld zu widmen habe. Da, wo er einen andern Platz im Feldbau erhält und wo man den Acker mit Dung unterstützen will, vermeide man es jedenfalls, denselben erst im Winter oder Frühjahre aufzufahren. Auch mache man das Erdreich möglichst klar und locker; sodiges, rasiges Land kann dieses Gewächs durchaus nicht vertragen. Auf einer zweckmäßigen Saatbestellung beruht dann hauptsächlich sein Gedeihen. Man kann ihn im Frühjahre und auch im Herbste säen; in beiden Fällen muß die Saat aber recht zeitlich erfolgen. Im nördlichen Deutschland sprechen mehrseitige Erfahrungen für die Frühjahrssaat. Das Säen geschieht reihenweise und breitwürfig. Ersteres dürfte da, wo man keine Maschinen anwendet, zu weitläufig seyn, wenn es gleich im Kleinen ersprießlich, da sich die jungen Pflanzen alsdann mit der Hacke oder Steigschaufel leicht reinigen lassen, welches, wenn man es bei der Aussaat mit der Hand anwenden will, mehrere Schwierigkeiten, so wie auch das Aufziehen und Nachpflanzen der ungleich bestandenen Pflanzen, verursacht. Die Oelrettigcultur im Großen wird des Hackens überhaupt ganz entbehren können. Nach di Grandi *) soll der Abstand der Pflanzen

*) Siehe die Abhandlung: „Vollständiger Unterricht über den für Deutschland wichtigen Anbau des chines. Oelrettigs und über die Bereitung des Oels aus demselben.“ Aus d. Ital. Leipzig, 1803. 2te Aufl. 1804. 8. 12 gr.

nicht kleiner als 2½ Zoll und nicht größer als 5 Zoll voneinander seyn. Die reiche Bezweigung scheint allerdings eine zu starke Aussaat nicht rathsam zu machen. Das Säen selbst wird am besten mit drei Fingern geschehen. Beim Unterbringen des Samens hat man eine nur schwache Erdbedeckung zu berücksichtigen; auch dürfte das demnächstige Walzen, um die Körner gut einzudrücken und die Einbuße derselben durch Vogelfraß ꝛc. zu vermindern, Anwendung leiden. Bisherigen Wahrnehmungen nach hat der weitläufig stehende Oelrettig viel weniger Haltung, als der dichtere, und eben, weil er zu üppig treibt, ist seine Fruchtansetzung und Ausbildung geringer, als bei letzterem, der auch, bei übrigens reinem Lande, das Unkraut nicht mehr, wie der Raps, aufkommen lassen wird. Frühe Saat schützt, nach den in Meklenburg gemachten Erfahrungen, gegen die Erdflöhe sehr, und nur ungewöhnliche und sehr lang anhaltende Dürre möchte den Ertrag des Oelrettigs schmälern. Das Gipsen auf die jungen Oelrettigpflanzen ist jedenfalls auf solchem nicht zu humusreichem Mittelboden (wo der Gips auf die Vegetation der Pflanzen selbst, nach vielfacher Erfahrung, weniger Wirkung äußert) gegen die Erdflöhe sehr zu empfehlen. — Wenn ein dichtes, üppig bestandenes Oelrettigfeld im rechten Zeitpunkte mit dem Schaufelpfluge durchgearbeitet und so die breitwürfige Saat in Drillsaat umgewandelt würde, nach selbiger Art, wie geniale Landwirthe ihre Rapsfelder mit großem Erfolge behandelt haben, so leidet es wohl keinen Zweifel, daß die aufgeopferten Pflanzen reichlich durch den Ertrag der stehenbleibenden angehäufelten gedeckt würden. Dieses Verfahren würde in jedem Falle das kostbare Verpflanzen ersparen, das, nach in Meklenburg gemachten Erfahrungen, nicht die in den landwirthschaftlichen Compendien enthaltene Empfehlung verdient, indem es das Wachsthum auch merklich aufhält. Zugleich erhielte man dadurch zur sehr gelegenen Zeit ein treffliches Futter in den Sommerstallfütterungs-Wirthschaften. — In Italien soll der Oelrettig binnen viet Monaten seine völlige Reife erhalten; hier verlängert sich dieser Zeitraum nur wenige Wochen. Jedenfalls wird die Reife um so früher und vollständiger erfolgen, je zeitiger die Aussaat Statt gefunden. Bei früher Aussaat fällt die Oelrettigernte in die erste Hälfte des Augustmondes. Eine ganz egale Reife der Pflanzen mit ihrem reichen Gezweige wird selten Statt finden. In der Regel zeigen sich, wenn die Stängel schon unten weiß werden, noch in der Spitze Blüthen; denn jeder neue Schuß treibt solche hervor; allein das kann kein Argument für das Stehenbleiben derselben abgeben, wiewohl man übrigens ohne Besorglichkeit die fast allgemeine Reife der mehrsten Schoten erwarten darf; nur hüte man sich, nicht so lange zu warten, bis die zuerst reif gewordenen Schoten abfallen. — Man mäht, schneidet oder rauft den Oelrettig. Ersteres ist Einem, wenn die Frucht sehr liegt, von selbst verboten; letzteres möchte gar nicht unzweckmäßig seyn, wenn man sich von dem Futterwerthe der 6 — 8 Zoll lang und oben 2 — 3 Zoll dick werdenden Wurzeln, welche, zwischen Häcksel geschnitten, ein angenehmes Viehfutter gewähren sollen, durch Erfahrung überzeugt hat. Das Aufziehen verlängert die Arbeit keineswegs, wie Manche befürchten mögen. Am besten ist es, den Oelrettig nach dem Mähen ꝛc. in kleine Häufchen — wie es beim Rapse üblich — zu bringen und diese von Zeit zu Zeit kehren zu lassen, bis sämmtliche Schoten so hart geworden sind, daß sie sich zwischen den Fingern leicht zerreiben lassen, weil dann die Körner ohne alle Mühe herausgebracht werden können. Wenn die Zeit es erlaubt, kann der trockene Oelrettig gleich vom Felde in die Scheune

gebracht und daselbst abgedroschen werden. Wir halten dieß Verfahren mindestens für ersprießlicher, als die winterliche Aufbewahrung, da es bei einer großen Ernte schwer halten wird, das Produkt so luftig und sicher zugleich gegen die Angriffe von Ungeziefer, Witterung ꝛc. einzubansen, wie die Conservation des Samens es erheischt. — Ueber den Ertrag des Oelrettigs sind die Aussagen im Allgemeinen sehr verschieden. Neuere Anbauversuche im nördlichen Deutschland scheinen zu bestätigen, daß er mindestens hinter dem des Rapses nicht zurücksteht. Der Italiener di Grandi gibt die Ergiebigkeit des Oelrettigs in seinem Vaterlande sehr hoch, nämlich zu 5 Rubbi, 32 Kannen, pr. mailändische Ruthe an. Ueber das Größenverhältniß derselben wird nichts gesagt, da solches doch wahrscheinlich ungewöhnlicher Art seyn muß. Auf einer andern Stelle berechnet man die Einträglichkeit nach dem Maße zu 8 Staja (9 Viertel und 1⅚ kleine Metzen Dresdner Maßes) auf die Ruthe, welche ebenfalls 5 Rubbi oder 32 Kannen Dresdner Visirmaßes enthalten sollen. Der Uebersetzer der di Grandischen Schrift (s. d. Anmerk.) fügt hier, ohne sich über die Größe der mailändischen Ruthe zu äußern, folgende Bemerkung hinzu: „nämlich nach der gewöhnlichen Angabe, daß der Dresdner Scheffel 6082 Cubikzoll, der mailändische Staja aber 1756 Cubikzoll enthält.“ Ueber den Oelgehalt des Samens wird angeführt, daß, beim sorgfältigen Auspressen, man an Oel immer mehr als ⅓, ja selbst wohl die Hälfte vom Gewichte des Samens erhalte. Hinsichtlich der Güte des Oels macht man (S. 47) folgende Bemerkung: „Da das Oel der ersten Presse von dem chinesischen Rettige gesund und als Speisezuthat so angenehm ist, daß selbst Säuglinge es mit Vergnügen genießen, zugleich auch viel räthlicher als Olivenöl zum Brennen ist, da es doppelt so lange dauert, die nämliche Helligkeit und weniger Dämpfe gibt, so dürfte es nicht weniger gelten, als u. s. w.“ Zu allen diesen guten Eigenschaften wird noch hinzugefügt, daß die Oelkuchen für das Vieh sehr zuträglich sind, und (S. 49) daß die Cultur dieses Rettigs wenig Dung erfordert, das Land nicht aussaugt und daher auch auf dem für die Brache bestimmten Acker geschehen kann. Nach den ökonomischen Heften von 1802, Febr. S. 172 u. f., erhielt di Grandi von 3 Pfd. 4 Loth Aussaat 583 Pfd. Samen, und von 583 Pfd. Samen 200 Pfd. Oel. Aber derselbe verfuhr auch bei der Oelgewinnung mit ganz besonderer Umsicht, und erreichte dieselbe nur vermittelst eigens dazu eingerichteter Maschinen. So verdankt man es auch in China einer zwar einfachen, aber höchst zweckmäßig construirten Oelpresse, daß man aus dem Oelrettigsamen die Hälfte seines Gewichts an Oel zieht. — Die Untersuchungen des Oelrettigs auf Oel in Deutschland, deren Resultate so abweichend ausgefallen, können ältere Angaben nicht eher entkräften, als bis durch Adoptirung zweckmäßiger Pressen, insonderheit der Samarkand'schen (s. Oele und Oelbereitung), die Manipulation einen entsprechenden Grad der Vollkommenheit erreicht hat.

Oertgen ist eine Münze in Ostfriesland, an Werth 1⁵/₁₆ gute Pfennige, oder 2½ dortige Witten.

Oesel, die Insel, in landwirthschaftlicher Beziehung. Diese noch wenig bekannte, ziemlich große Insel, von den Eingebornen, bis auf einige Schweden und Deutsche lauter Esthen, Kuresaar oder Saarema genannt (wovon Büsching den Namen Korsar ableitet, weil die Ureinwohner Seeräuber waren, und die jetzigen Bewohner es zum Theile noch sind), zwischen dem 58. und 59. Gr. nördl. Breite, 4¼ Meilen von Kurland und 1½ Meilen von Esthland abliegend, enthält 90 Qua-

dratmeilen mit mehr als 40,000 Einwohnern, und ist folglich, mit Ausnahme von Seeland, die größte Insel in der Ostsee. Sie hat mehrere kleine Seen, einige unbedeutende Flüsse und Bäche, abwechselnd Waldgebüsche, einen ziemlich fruchtbaren Boden, eine wellenförmige Oberfläche, kleine Anhöhen; Kalk und Sandstein bilden die Bodenunterlage. Die Küste ist hoch und gegen die anschlagenden Wellen der See wohl geschützt. Das Clima ist milder, als auf dem benachbarten Festlande, und gewährt viele angenehme und heitere Tage, einen nicht zu langen und kalten Winter und nicht zu heißen Sommer; doch wüthen im Herbste und Frühjahre starke Stürme. Die Einwohner erreichen meistens ein hohes und gesundes Alter. Die hiesigen Esthen sind etwas wohlhabender, als die auf dem festen Lande; ihre Häuser sind besser gebaut, reinlicher und mit Fenstern und Dielen versehen, welche man in den Wohnungen der Esthen auf dem platten Lande nicht so leicht antrifft. — Die Landwirthschaft wird im Ganzen wie in Esthland betrieben, doch hat man mehr Brust- (d. h. beständige) Aecker und weniger Rodungs- oder Küttisland, d. i. durch Hülfe des Feuers aus Wald-, Busch- und Strauchland in urbaren Acker verwandelter Boden. Man baut alle Arten von Getreide, auch Buchweizen, Flachs, Hanf, Kartoffeln, Kohl, Rüben, Wurzeln und andere Gemüse, auch etwas Erbsen, Linsen, Bohnen und Tabak. Die Viehzucht ist nicht unbedeutend, vornehmlich wird sowohl von Gutsbesitzern als Bauern vieles Rindvieh zur Mast, so wie zum Milch- und Buttermachen gehalten, Schafe aber noch mehrere, die hier eine längere und feinere Wolle als auf dem Festlande geben. Ein gewiß urtheilsfähiger Schafzüchter, Hr. Moritz Beyer, sagt von dieser Schafrace*): „Eine ganz vorzügliche Kammwolle gibt das auf der Insel Oesel einheimische Schaf, und ich wundere mich, daß die Bewohner der russischen Ostseeprovinzen, namentlich die intelligenten Kur-, Lief- und Esthländer, sich deren weitere Benutzung nicht angelegen seyn lassen. Hier haben Natur und Zufall durch unbekannte Ursachen schon gebildet, was von einer preiswürdigen Kammwolle zu verlangen wäre, wenn sie die Intelligenz herstellen möchte. Diese Wolle ist 8 — 11 Grad Dollond stark, sehr sanft, geschmeidig, glanzvoll, flach gewellt, wird bis 6 Zoll lang (jetzt werden die Schafe freilich zweimal geschoren), und gibt eine reiche Schur. Ich wünschte einen Schafstamm von dieser Race ziehen zu können." — Die hiesigen Pferde sind etwas klein, aber munter und dauerhaft. Alles Vieh gedeiht auf Oesel sehr gut, wenn der Hauswirth beide nur gut abwartet, nährt und pflegt, und im Sommer für Vertilgung der Wölfe sorgt. Für einen guten Klepper oder Wallachen zahlt man ihm gern 15—18 Rubel in Silber (50 — 60 Rubel in Banco-Assignaten); ist das Pferd aber etwas größer und von guter Beschaffenheit, so erhält er wohl 20 — 25 Rubel Silber (70—80 Rubel in B. A.). Der Ochse wird mit dem vierten Jahre zur Feldarbeit und zum Fahren gebraucht; nach geleisteten zehnjährigen Diensten wird er immer noch für 10 — 12 Rubel Silber (30 — 40 Rub. in B. A.) verkauft, sodann noch ein paar Monate auf die Mast gesetzt und hierauf geschlachtet. Der Preis einer Kuh ist 9 — 10 Rubel Silber, eines 4wöchentlichen Kalbes 1—1½ Rubel. Ziegen werden zwar auch gehalten, jedoch nicht viele, weil sie an Bäumen und Feldfrüchten Schaden anrichten; wo man sie duldet, gehen sie mit den Schafen zusammen auf die Weide. Ein 3jähriger Bock wird mit 2—2½ R. Silber, eine Ziege mit 1 R. bezahlt. Schweine

*) Universal-Blatt, Bd. 2, S. 185.

gibt es in Menge; die Eichelmast kennt man hier nicht. Gänse werden hier niemals, so lange sie leben, gerupft. Außer der Benutzung zum Braten salzt man sie auch vielfältig ein, nimmt sie nach 14 Tagen aus der Salzlacke, umwindet sie mit starkem Papier oder Leinwand, hängt sie dann in den Rauch, worauf sie nach ungefähr 3 Wochen eine sehr wohlschmeckende Speise sind. Die Bienenzucht ist jetzt noch von keinem sonderlichen Belange und der Honig von schlechtem Geschmack, auch das Wachs ziemlich unrein. Von einem guten Stocke können füglich bei einem warmen Frühling und Sommer 25—30 Pfd. Honig und 15—20 Pfd. Wachs gewonnen werden; allein man legt sich nicht mit Eifer und Betriebsamkeit auf diesen Zweig ländlicher Industrie. Ist der Schwarm zu schwach, so pflegt man ihn wohl gar zu tödten; sonst aber läßt man ihm für den Winter hinreichende Nahrung. Nicht selten setzt man auch leere Stöcke in die Büsche und Wälder auf hohe Bäume, und es geschieht zuweilen, daß ein Schwarm von Bienen dahin kommt und den Stock einnimmt.

Die Eintheilung des urbaren Landes auf Oesel geschieht nach der anderwärts üblichen Dreifelderwirthschaft, nach welcher das erste oder Winterfeld im Herbste mit Roggen und Weizen, das zweite oder Sommerfeld im Frühjahre mit Gerste, Haber, Erbsen, Linsen, Buchweizen, Flachs und Hanf besäet, das dritte aber zur Brache gelassen wird, welche man den Sommer hindurch dergestalt cultivirt, daß sie für den Herbst zur Wintersaat tüchtig wird. — Die Ackerwerkzeuge sind die gewöhnlichen — die Pflüge, die im ganzen Festlande üblichen Gabelpflüge, und von schlechter Beschaffenheit. Weil aber das Land auf der Insel kein tiefes Erdreich hat, ist eine tiefer greifende Pflugart nicht wohl zu gebrauchen, indem, wenn der Pflüger tiefer ginge, als der Boden es zuläßt, alle Hoffnung zu einer ergiebigen Ernte wegfiele. In der Egge sind die Pflöcke oder Zinken nicht von Eisen, sondern von Holz. Walzen werden gar nicht gebraucht, weil das Erdreich ohnehin hart und schwer ist und man es durch Walzen noch mehr verhärten würde. — Zum Düngen bedient man sich vielfältig des Meergrases. — Sobald es die Witterung gestattet, fängt man gern 8 Tage vor Sct. Georg die Gerstensaat an; wenn es aber noch zu kalt oder die Erde noch zu naß ist, wartet man, bis es wärmer und trockener wird; alsdann fährt man mit der Gerste-, Haber-, Erbsen-, Linsen- und Buchweizensaat bis zum halben Mai fort. Das Aussäen des Roggens hingegen geschieht nach dem Anfange des Augustmonats (alten Styls) im Verfolg von 14 Tagen. Zuletzt wird der Weizen gesäet, so daß bis zum Ende des Augusts meistens alle Wintersaat in der Erde ist. — Der Roggen erreicht um Jacobi seine völlige Reife und muß alsdann ungesäumt eingeerntet werden, wenn der Besitzer sich nicht der Gefahr aussetzen will, durch die Stürme großen Verlust zu erleiden. Die Weizenernte folgt im Anfange August; gegen den 20. desselben Monats kommt die Gerstenernte, wie die Witterung sie eben gestattet. Ist diese naß, so muß mit dem Mähen der Gerste gewartet werden; doch hat es bis zur Hälfte des Septembers in Absicht der Kälte und Nachtfröste noch keine Gefahr. Das letzte ist, wie aller Orten, der Haber. Wer die Zeit nicht recht in Acht nimmt, bringt wegen Wind und Wetter wenig in die Scheuer. — Vom Felde wird das Getreide in die sogenannten Riegen gefahren, wo allerlei Kornfrüchte durch starkes Heizen (22, 24—28, ja 30 Grad Reaum.) getrocknet oder gedörrt werden. Mit dem Roggen fängt man gemeiniglich an. Gerste und Haber werden vielfältig nach dem Trocknen von Pferden ausgetreten und hierauf bei zwei gegenüberstehenden offenen

Thoren in der Riege durch Schwingen eines großen in der Mitte der Dreschtenne aufgehängten Siebes durch den Wind von Stroh, Staub und Spreu gereinigt. Man nennt dieß Verfahren Windigen. — Was die Gutsbesitzer und Bauern an Getreide nicht selbst verbrauchen, wird gemeiniglich im Winter nach Arensburg, der einzigen Stadt mit einem Hafen auf der Insel, gebracht und an die Bürger und Kaufleute verkauft, die einen Theil davon verschiffen. Etwas wird auch im Winter über das Eis und zu Lande nach Riga, Reval, Pernau und Habsal verführt, wo es dann nach Danzig, Königsberg, Lübeck ꝛc. kommt. — Von den übrigen, oben bereits genannten Culturgegenständen sind die Kartoffeln einer der wichtigsten Artikel; Kohl, Rüben, Wurzelgewächse und Zwiebeln werden weniger gebaut. Hopfen wird häufig mit ziemlichem Gewinn gezogen; es ist eine längst hierher verpflanzte Braunschweiger Art, die dem Biere eine angenehme Bitterkeit mittheilt. Der hier gebaute Tabak aber ist schlecht und hat einen höchst widrigen Geruch. — Von Futterkräutern weiß man wenig oder nichts. Das Viehfutter besteht in Heu, Stroh und Spreu, zum Theil auch in Gerstenschrot und Haber. Mit dem Frühlinge treiben die Bauern ihre Hausthiere auf die Weide, was den Sommer hindurch fortgesetzt wird und bis in den October dauert. Der guten einschürigen Wiesen oder Heuschläge gibt es nur wenige, indem das meiste Heu aus den Sümpfen gewonnen wird. Ein ganzer Bauerhof, der in allen drei Feldern (Lotten) etwa 5 Malter ($2^1/_2$ Berl. Wispel) Aussaat hat, kann nicht mehr als 4 Pferde, 2 Paar Ochsen, 6—8 Kühe und 40—45 Schafe von seiner Heuernte unterhalten, und die kleinern Bauerhöfe nach Verhältniß, begreiflich, weniger. Kann der Bauer einen viereckigen Schupfen von Balken mit einem Obdache auf dem Heuschlag erbauen (welches bei der Armuth der meisten nur wenige vermögen), so bringt er sein gedörrtes Heu dahin, verschließt das Thor bis zum Winter und fährt es dann in erforderlichem Falle nach Hause. Ist er aber außer Stande, einen solchen Schupfen aufzuführen oder das getrocknete Heu gleich nach Hause zu bringen, so thürmt er es auf dem Heuschlage in einen großen runden Haufen auf, den man Kuin nennt, tritt es fest zusammen und macht oben eine Spitze, unten aber eine starke Unterlage von Holz und fährt es sodann ebenfalls nach Bedarf im Winter nach Hause. Das obere und äußere, von Regen und Schnee verdorbene Heu streut man dem Viehe unter, das übrige wird verfüttert.

Die Hauptnahrung der hiesigen Bauern sind, außer dem Brode, die Fische, woran sie, zumal an gesalzenen und getrockneten, von Jugend auf gewöhnt sind. Nächst dem Ackerbau ist Fischerei und Robbenfang ihr Hauptgewerbe. Im Frühjahre pflegen sie ihre Ackergeräthe zurecht zu machen, die Zäune auszubessern oder neue zu machen, ihre Wohn- und Nebengebäude in guten Stand zu setzen und das Fehlende nöthigenfalls neu zu bauen. Ein guter Wirth fängt hierauf, sobald nur der Acker trocken geworden ist, ohne Säumniß an, die Sommersaat zu verrichten, einzupflügen und zu beeggen. Im Mai bringt er den Dünger auf das Brachfeld, breitet ihn, so weit er reicht, aus, pflügt hierauf den Acker zum ersten Male, läßt ihn dann einige Tage liegen, beeggt ihn, verrichtet dazwischen seine häuslichen Geschäfte beim Pflug-, Eggen- und Wagenmachen u. s. w. Im Juni, etwa gegen Johannistag, pflügt er den Brachacker zum andern Male auf. Um Johanni besorgt er die Heuernte (wie oben gesagt ist), im Juli beeggt er das Brachfeld und macht es zur künftigen Wintersaat bereit. Mit Jacobi geht, wie erwähnt, die

Roggenernte, mit dem August schon das Aussäen des Winterkorns an. Demnächst folgt die bis in den halben September dauernde Ernte der Sommerfrüchte. Sind die Felder von den Früchten leer, so wird das Vieh in die Stoppeln getrieben. Hierauf begibt sich ein Jeder im October auf den Acker, wo der Roggen stand, pflügt ihn auf, beeggt ihn, wenn das Wetter trocken ist, und macht ihn zur künftigen Frühlingssaat geschickt. Man geht auf die Heuschläge und Gehege, reinigt sie von unnützem Gesträuche, sammelt dieses in große Haufen, und fährt es theils gleich nach Hause, oder läßt es auch zum Theil bis zur Schlittenbahn hier liegen, um es sodann nach Bequemlichkeit abzufahren. Diejenigen, welche Holz und andere nöthige Materialien haben, verfertigen im November ihre Winterschlitten. Im December fahren sie auf solchen, an welche hohe Gabeln befestigt werden, ihr Heu und Holz aus den Heuschlägen, Wäldern und Gebüschen. Den Januar und Februar nehmen allerlei Fuhren mit Getreide und Branntwein, theils für den Hof, theils in die Kronmagazine, theils zu den Kaufleuten in der Stadt weg, so daß sie in ihrer eigenen Wirthschaft wenig thun können. Dafür ist ihnen der März frei, in welchem fleißige Wirthe sich schon zu den Frühlingsarbeiten vorbereiten, mitunter sich auch einen guten Tag, entweder zu Hause oder im Kruge (Wirthshause), machen. — Die Beschäftigung der Weiber den Winter hindurch ist, wie beinahe überall, das Spinnen des Flachses, Werges und der Schafwolle, woraus jede Hausmutter mit ihren Töchtern für sich, ihren Mann und ihre Kinder die erforderlichen Hemden und den groben Rasch zu ihren Kleidern (Wattmann nennt man ihn dort) webt. Dann besorgen sie ihre Haushaltung und die Pflege des Viehes, und wenn es sich zuträgt, daß die Männer oder Söhne erkranken, oder mit andern Arbeiten beschäftigt sind, pflegen die Weiber auch wohl die Fuhren beim Hofe und auf weitern Reisen zu besorgen und manche andere Geschäfte der Männer zu verrichten. Die jungen Mädchen von 10 — 12 Jahren wissen gewöhnlich vom Spinnen noch nichts, sondern werden im Winter zum Strumpf-, Handschuh- und Leibgurtstricken angehalten, so wie zu andern häuslichen Arbeiten gebraucht. Im Frühlinge, Sommer und Herbste müssen sie außer ihren Schulstunden mit dem Strickstrumpfe in der Hand das Vieh hüten, was auch zum Theil die Knaben thun. — Der Zustand der Oesel'schen Bauern im Allgemeinen ist seit der Freilassung der Esthen und Letten durch Alexander den Gütigen und Gerechten besser, als früher unter der harten Leibeigenschaft ihrer Gutsherren, der Adeligen. Die Faulen und Liederlichen haben freilich, wie aller Orten, zu keiner Zeit und in keiner Lage ihr Brod. Der Thätige und Fleißige dagegen, welcher seine Ländereien und Heuschläge zu rechter Zeit beackert und cultivirt, wie sich's gehört, dabei das Seine wohl zu Rathe hält und ordentlich bewirthschaftet, kann hier eben so, wie auf dem Festlande, als ein guter Hausvater leben und sein hinreichendes Auskommen haben. S. Petri's ökon. Nachrichten über die Insel Oesel. Vergl. auch Luce's (J. W. L.) Topographische Nachrichten über die Insel Oesel; in medicinischer und ökonomischer Hinsicht. Riga, Hartmann, 1824; 8. 1 Thlr. 12 gr.

Oesterreich, Erzherzogthum das, in landwirthschaftlicher Beziehung. Das Erzherzogthum Oesterreich zerfällt in zwei Provinzen: a) Oesterreich unter der Ens und b) Oesterreich ob der Ens mit Salzburg. Ersteres hat einen Flächeninhalt von 344 Quadratmeilen (à 1000 n. ö. Joch) und, in 35 Städten, 239 Märkten und in 4299 Dörfern, eine Bevölkerung von 1,291,840 Köpfen. Nach einer auf

zuverlässigen Quellen beruhenden Schätzung *) beträgt die cultivirte Bodenfläche 1,399,910 Joch **) Aecker, 80,153 J. Weingärten, 477,758 J. Wiesen und Gärten, 251,347 J. Weiden, 1,122,285 J. Waldgrund. Die landwirthschaftlichen Erzeugnisse werden nach dem n. ö. Maß und Gewicht folgendermaßen veranschlagt: Weizen 1,212,727 Mtz.; Roggen 5,218,224 Metzen; Mais 11,207 Mtz.; Gerste 977,082 Mtz.; Haber 5,781,611 Mtz.; Wein 1,966,210 Eimer; Heu 7,694,148 Ctr.; Holz 976,311 Klftr. Der Viehstand wird angegeben zu 64,448 Pferden (5487 Hengste, 18,205 Stuten, 39,772 Wallachen, 984 Fohlen); 319,975 H. Rindvieh (99,966 Ochsen und Stiere und 219,909 Kühen); 435,732 Schafen.

Oesterreich unter der Ens hat von Natur eine gemischte, aber im Ganzen eine mehr günstige, als ungünstige Lage für Ackerbau und Viehzucht. Nur das V. U. W. W. hat von den Gebirgsgrenzen Steyermarks, über Gutenstein, Baden und Heiligen-Kreuz zu, eine, der Höhe des Bodens nach, mehr Wald als Ackerbau begünstigende Gegend, und andererseits mehr östlich von Neunkirchen über Neustadt bis Traiskirchen einen kahlen Ackerboden, der, in seinem Untergrund 20 und mehr Klafter groben Kies enthaltend, nur 4—6 Zoll Humuserde zur baubaren Ackerkrume, aber an den Grenzen Ungarns guten Körnerboden besitzt. Das Haupterzeugniß dieses Viertels, von Baden bis nach Klosterneuburg, ist jedoch der beste Oesterreicher Gebirgswein. Das V. O. W. W. hat, vom Wienerberg bis Mölk und die oberösterreichische Grenze, in sanfter Abdachung gegen die Donau guten Körnerboden; es baut im Tullnerfeld schönen Weizen, Küchenkräuter für Wien, besonders den Kopfkohl (das Donaukraut), gegen Mölk Safran, hat den in allen Kreisvierteln stärksten Kleebau unter Rusticalisten, und nach der Elevation seines Bodens gegen die Gebirge Steyermarks zu, die stärkste und beste Rindviehzucht. — Das V. U. M. B. besitzt bei dem ergiebigsten Getreideboden zugleich die ausgedehntesten Weinländereien. Das Marchfeld baut den meisten Weizen. Das Land von Manhardsberg bei Pulkau bis Rötz entlang, und abwärts über Hollabrunn und Guntersdorf, wo der Lehmboden mit Humus reich gesättigt, die schwarze schönste Ackerfarbe präsentirt, tief ist und doch trocken liegt, verdient das Niederland von Oesterreich genannt zu werden. Hier gedeiht bei guter Cultur Alles, Obst und Wein, alle Getreidearten, Futterkräuter und Fabrikspflanzen, Oelsaaten, Krapp und Safran, die auch hie und da gebaut werden und worauf wir besonders zurückkommen müssen. Außerdem hat dieses Viertel den stärksten Weinbau, und von Rötz bis an die Brünner Straße, über Haugsdorf und Mailberg, an den südlich abgedachten Bergen, Oesterreich von Mähren scheidend, sehr gute Mittelweine. Doch findet man hier an Zahl und Qualität die schwächste Rindviehzucht; bei dem Bauer dagegen etwas Pferdezucht an den Donauufern von Klosterneuburg bis zur March; zerstreut edle herrschaftliche Schäfereien; den Hauptpunkt der österreichischen Bienenzucht auf den Heidefeldern des Marchfeldes, und den mit dem Feldbau vereinbaren Küchenkräuterbau von Spargel außer

*) S. Schopf, die Landwirthschaft in den deutschen, böhmischen und galizischen Provinzen des österreichischen Kaiserstaats, in ihrer gesetzlichen Verfassung dargestellt. I. Theil, S. 8, die Tabellen.

**) Ein Joch hat 1600 Klafter oder 3 Metzen (à 533⅓ Klafter). Man bestimmt in Niederösterreich die Größe eines Grundes auch nach Tagwerken, Mahden. Die Weingärten nach Vierteln (zu 800 Quadrat-Klaftern).

den Donaubrücken; Knoblauch und Zwiebeln auf großen Aeckern um Hanfthal; frühe Kartoffeln um Stockerau; Obst und Kraut an den Donauufern u. s. w. Nur das Marchfeld von Gerastorf bis Pockfließ hat trockenen, leichten, bei dortiger Bodencultur nicht fruchtbaren, nur Heidekorn bringenden Sand, und von der Rückstauung der Taja von Kadolz, Mailberg über Blaustauden abwärts, aus dem Zusammenflusse des Rötzer und Pulkauer Baches, Sümpfe. — Das V. O. M. B. hat die höchste Elevation und ist für den Feldbau climatisch das ungünstigste. Das Thal um Horn ist das fruchtbarste; wie aber die Berge von Brunn nach Göpfritz, von Krems nach Zwettl, von Rötz nach Weitersfeld überstiegen sind, ändern sich Clima und Boden mächtig. Felsiger Untergrund, seichter Ackerboden, Torflager von Schwarzenau bis Böhmisch-Waidhofen, unentwässerte Parcellen in fast jeder Gemeinde, die der Höhe des Erdreichs eigene climatische Veränderung, ein hart beobachtetes Dreifeldersystem ohne Bodencultur, ein schwacher übel verstandener Futterbau und daher schwache Viehzucht und Düngung, weniger mehlreiche geringere Körner sind der Production nicht günstig. Dennoch baut man hier, von Weitersfeld über Prutzendorf und Horn bis Altenpölla, die besten und kostbarsten Hülsenfrüchte — Erbsen und Linsen; um Loys und Krems viel Wein; um Zwettl viel Mohn und den meisten Flachs in Oesterreich; in St. Bernhard bei Horn ganze Wälder von Obst für das kältere Oberland und Böhmen; man findet in diesem Kreisviertel die industriösesten herrschaftlichen Oekonomieen mit Wechselwirthschaft in Horn, Idolsberg, Schwarzenau, Brunn am Wald, Rosenau u. s. w., basirt auf Schafzucht; Mastungen aus Dampfbranntweinbrennereien und andere Industrialzweige. Den schwarzmehligen Roggen kälterer Waldgegenden vermästet man in der Gegend von und zu Arbesbach ausschließend; ja die schwersten Mastochsen von 10—12 Ctr. kommen seit vielen Jahren von da nach Wien. Früher und vor Einführung der Spinnmaschinen waren in diesem Viertel, seines langen Winters wegen, die meisten Handspinnereien von Baumwolle, und um Zwettl beschäftigt noch eine ausgedehnte Flachsspinn- und gröbere Leinwandweberei die Nebenstunden des gemeinen Landmanns, so wie um Siegharts die Bandelkrämerwaaren alle Provinzen Oesterreichs, Italien und das Ausland versorgen. Der größern Ausdehnung der Güter wegen finden sich hier die größten herrschaftlichen Schäfereien und bei dem Bauer die zahlreichste Ochsenzucht. — Im Ganzen genommen ist der Dominical-Grundbesitz, mit Ausnahme der Wälder, in Niederösterreich nicht sehr bedeutend, obwohl immer noch häufiger als in Oesterreich ob der Enns. Mit ziemlicher Sicherheit darf angenommen werden, daß der größte Theil aller productiven Gründe in den Händen der Unterthanen sich befindet. Selbst von den Dominicalgründen ist ein beträchtlicher Theil den Unterthanen in Zeitpacht überlassen, da viele Herrschaften die Verpachtung der eigenen Regie vorziehen. — Die Vereinigung mehrerer Gründe in einem Bauerngute wird in Niederösterreich eine Unterthansstiftung genannt. Die Größe, d. i. der Anzahl und dem Umfange der Grundstücke nach, sind solche Bauergüter verschieden. Man kann annehmen, daß im Durchschnitt der Grundbesitzstand der eigentlichen Bauernwirthschaften, nämlich solcher, deren Besitzer den Landbau als Hauptbeschäftigung treiben, nicht weniger als 7 und nicht mehr als höchstens 40 österreichische Joch an Aeckern, Wiesen und Weingärten beträgt, wozu in Waldgegenden öfter eine nicht unbeträchtliche Waldfläche kommt. Die Besitzer dieser Wirthschaften heißen landesüblich Viertel-, Halb-, Drei-

viertel- und Ganzbauern oder auch Ganzlehner —, eine Benennung, welche durch die Abstufungen des Besitzumfanges der Wirthschaften begründet wird. Neben diesen eigentlichen Bauern, welchen in den Weinbau treibenden Gegenden auch die sogenannten Hauer beigezählt werden, gibt es nach der landesüblichen Benennung noch Kleinhäusler und Hofstätter, deren Grundbesitz bald größer, bald kleiner ist, aber nicht hinreicht, die Realität zu einem Hauer- oder Viertelbauernhause zu erheben. Solche Besitzungen haben gewöhnlich nur einige Joch Grundstücke; der Landbau ist daher nicht die ausschließende Beschäftigung der Besitzer, und wird gewöhnlich neben einem Gewerbe oder einer sonstigen Händearbeit betrieben. Alle zu einer Unterthansbestiftung der so eben erwähnten Classen gehörigen, d. i. zugestifteten, Grundstücke sind nun entweder Haus- oder Hausüberland-Gründe, und als solche in der Regel von dem Hause, welchem dieselben zugestiftet sind, unterennbar. — Außer diesen gibt es Grundstücke, welche keiner Bauernwirthschaft zugestiftet sind, und welche daher, im Gegensatze zu den zugestifteten Haus- und Ueberlandgründen, freie Ueberland-Gründe genannt werden. Diese freien Ueberlande findet man durch das ganze Land sehr häufig, in den Burgfrieden der Städte und Märkte fast ausschließend. Dieselben können verkauft, vertauscht, vererbt oder sonst auf eine beliebige Art veräußert werden. Endlich kommen noch als Ausnahme von der Regel die Gründe der sogenannten Dominicalisten anzuführen, jene nämlich, welche von den Dominien an die Unterthanen in Erbzins oder Erbpacht überlassen wurden, ohne rusticalisirt worden zu seyn. Diese Gattung Unterthansgründe, welche, wie gesagt, nur selten vorkommt, wird nach den darüber bestehenden Verträgen beurtheilt, und ist auch nur in dem Falle untrennbar von den Häusern, bei welchen sie besessen wird, wenn die Untrennbarkeit Vertragsbedingung ist. — In Niederösterreich kann Jedermann leicht Grundbesitze erwerben — eine Bauernwirthschaft derjenige, welcher den Landbau zur Hauptbeschäftigung wählt; ein Kleinhaus oder freie Ueberlandgründe derjenige, welcher neben einem Gewerbe oder neben sonstiger Beschäftigung Landbau treiben will. Selbst der Tagelöhner hat hier, wie es notorisch ist, meistens Grundbesitz. — Verfassung und Gesetze hindern bei einer humanen Regierung weder Herrschaft noch Bauern, freien Gebrauch von Grund und Boden zu machen. Hindernisse dagegen, die sich nach Herkommen und Verfassung oft absolut entgegenzustellen scheinen, hat die Gesetzgebung immer zum Vortheil der Freiheit des Ackerbaues, und man muß sagen, oft mehr für diesen Zweck, als gegen das strenge Eigenthumsrecht entschieden. Dahin gehören die Gesetze über die Beschränkung der Triftgerechtigkeit, des Zehents, der Brachhaltung, der Umgestaltung der Gründe u. s. w. Nur Convenienz, die aus der Zerstückelung des Bodens *) und aus der Gemeinheit der Dörfer hervorgeht, legt hie und da dem Rusticalisten einen directen Zwang auf in Benutzung seiner Gründe und in der Wahl seiner Früchte. Die Dreifelderwirthschaft blieb und bleibt daher wahrscheinlich das in der Regel herrschende Feldbausystem Oesterreichs. — Es ist aber nicht dieses System an sich, sondern die häufig schlecht verstandene Behandlung desselben, welche der

*) Beisammenliegende arrondirte Wirthschaften sind in Niederösterreich Seltenheiten; dagegen ist es ein allgemein verbreiteter Uebelstand, daß die Grundstücke so zerstreut und durcheinander liegen, daß nicht selten mancher Bauer so viele Parcellen zählt, als sein Grundbesitz Joch enthält, und daß diese Parcellen sich wieder an den verschiedensten Orten der Gemeindefreiheit befinden.

Aufhülfe der niederösterreichischen Landwirthschaft entgegenstrebt. Zuerst werden, ohne Umsicht, ob Bedarf, Preis und Absatz ihren perennen Anbau begünstigen, alter Gewohnheit nach, die verschiedenen Cerealien vor allen Culturgegenständen rücksichtslos begünstigt. Man thut auch im Ganzen zu wenig dazu, den Acker für eine anderweitige Benutzung geschickt zu machen. Als Gegensatz des Tull'schen Ackersystems dominirt in den Bauerwirthschaften eine höchstens 6 Zoll, meistens nur 4 Zoll tiefe Ackerung. Gleiche Gegenstände der Vernachlässigung pflegen eine angemessene Mischung des Ackergrundes, die Entwässerung feuchter Felder und die möglichst erreichbare Reinigung und Lockerung der Ackerkrume zu seyn. — Außer etwas Gips und Asche ist in Oesterreich die animalische Düngung die allgemeine. Mehr gethan ist in dieser Beziehung bei herrschaftlichen als Rustical-Wirthschaften. Hier haben Schäfereien, Strohzuwachs und Zehnten und fast durchgängig eingeführtes Stallfutter beim Rind- und sogar Schafvieh den nöthigsten Düngerbedarf gedeckt. Die Hülfsmittel des Oberösterreichers kennen und brauchen die niederösterreichischen Rusticalwirthschaften nicht. Wo der Lage nach, wie z. B. im Marchfeld, die Strohquantität die Düngererzeugung begünstigt, da fehlt es an natürlichen Wiesen- und Futterkräutern zur Viehhaltung; wo, wie im V. O. M. B., mehr Futter und gegen die dungbare Oberfläche die Viehzucht stärker ist, da mangelt es wieder an Stroh als Dungmateriale. Dieses wird zwar in allen Waldgegenden, aber nur als minder wirksames Surrogat, mit Wald-, Laub- und Nadelstreu ersetzt. In der Mitte dieser beiden Extreme, annähernd bald dieser, bald jener Localität, befinden sich alle Dörfer Oesterreichs. — Befremdender wird ein so mangelhaftes Düngungssystem, wenn man hört, daß der Mergel gewöhnlich 2 oder 3 Schuh unter der Oberfläche tief liegender Gründe ruht; daß Gips und gleichwirkender Marmor keineswegs selten; der Kalk an vielen Orten unerschöpflich ist; daß es an einzelnen ermunternden Beispielen und Vorbildern der Feuer-, Luft- und Wasserdüngung*) keineswegs gebricht. — Der nächste Vorwurf des österreichischen Dreifelderwirthes dürfte seyn, daß er einen kleinen Theil seiner zunächst bei Haus oder isolirt gelegenen Felder ausscheidet, um so viel Futter zu bauen, sein Rindvieh bei Stallfutter zu ernähren. Die dreijährige Düngung muß erzwungen werden, ist nur zum Anfange schwer, ergibt sich aber nach und nach von selbst. Haben nun die Aecker Bodenkraft und tiefe Bodencultur erlangt, haben sich dadurch Körner und Stroh vermehrt, so können mehrere Gründe ausgeschieden werden, um Handels- und Küchengewächse zu bauen, den Kornbau einzuschränken, und in wohlfeilen Jahren den Grundsatz zu berücksichtigen: Alles darf nicht überall wachsen, die Concurrenz nicht selbst zu verderben. — Es gibt hier rationelle Ackerwirthe im Großen und Kleinen, welche die Dreifelderwirthschaft zu dem nach Reinertrag ersten Feldsystem erhoben haben. Sie bauen: 1) In die reich gedüngte, viermal geackerte, durch Zwischenzeit der Brache sehr begünstigte Bodencultur reinste Ackerkrume Weizen oder Roggen. (Beiläufig erwähnt, wird in ganz Niederösterreich dem Baue der letztern Frucht eine, die wahre Grenze weit überschreitende Ausdehnung gegeben, so daß die ganze Wintersaat nur $^1/_5$ aus Weizen und $^4/_5$ aus Roggen besteht. Kein Wunder, daß die Kornmärkte überführt und die Preise unverhältnißmäßig gedrückt werden.) — Wenn das Winterkorn abgeerntet, stürzt man die Stoppeln schnell und pflügt das

*) Zu Theresienfeld.

Land, mit Egge und Pflug mürbe gemacht, in zwei durch zusammengeschlagene Furchen erhöhte Linien auf. Auf die Rücken dieser Linien pflanzt man die weiße Stoppelrübe, und pflügt nach Einsechsung dieser den Acker eben, über Winter in offenen Furchen belassend. 2) Sie bestellen dieses Land im Frühjahr mit Gerste oder Haber, und geben 3) diesem Acker im dritten Jahre durch ganzjährige Bodencultur die höchste Bodenkraft, zehn Körner sechsend. 4) Sie haben einen zusagenden Theil zu Luzerne und Kartoffeln ausgeschieden, oder 5) eine Koppel zur Vierfelderwirthschaft, a) mit Kartoffeln, b) mit Gerste, c) mit Klee, d) mit Winterfrucht abgetrennt. 6) Sie füttern ihr Rindvieh im Stalle, ihre Schafe auf Stoppeln und Brachfeldern, oder zu Hause, wenn gute Weide mangelt. 7) Erreichen dadurch eine Tragbarkeit und eine Viehrente, die alle Systeme, bei nur zwei Haupternten, an Arbeit und Reinertrag zurückläßt, die Brodfrucht und Stroherzeugung ungemein begünstigt, die Bodenkraft nachhaltend erhöht und nichts von den Nachtheilen, die man der Dreifelderwirthschaft zuschreibt, fühlen läßt. Außer den bereits gedachten Körnerfrüchten baut man stellenweise, z. B. jenseits Wien nach Süden, viel Kukurutz (türkischen Weizen oder Mais), und setzt diesen recht vortheilhaft an die Händler ab, welche hier aus Ungarn nach Wien mit Schweinen durchtreiben; denn er ist fast die einzige Nahrung für diese Viehgattung, und außer ihm und etwas Buchweizen bekommt sie unterwegs nichts verabreicht. Nun gestattet aber das milde Clima und der frühzeitig eintretende Frühling, in dessen Folge die Ernte des Wintergetreides gewöhnlich schon mit dem Monate Juni beendigt wird, daß man noch eine Frucht in demselben Jahre von demselben Acker nehmen kann. Diese ist denn meistens der Buchweizen. Den Mais baut man zwar auch noch in den Winterstoppeln, benutzt ihn aber bloß zum Viehfutter, da er in demselben Jahre nicht reif wird. — Der Wein in Oesterreich ist das ausgebreitetste Handelsgewächs. Alle vier Kreisviertel haben starken Weinbau. Er ist an Ruf und Güte sehr verschieden. In früherer Zeit bepflanzte man nur südlich abgedachte Berge mit Wein. Diese Weine, Gebirgsweine genannt, versorgten Wien, belebten einen starken Activhandel nach Ober-Oesterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien und Polen, wurden zu Wiener-Neustadt häufig mit ungarischen Seeweinen gemischt, und gingen in dieser Gestalt nach Salzburg und Bayern. Nun haben sich Handel, Geschmack und die Weine selbst geändert, und die dadurch reich gewesenen Gegenden sind jetzt in größerer Armuth, als die von jeher arm gewesenen Waldbauern des V. O. M. B. Oesterreich hatte früher über die willkührliche Umgestaltung der Baueregründe ein Gesetz, nach welchem diese Gründe als Lehengüter des grundherrlichen Oberherrn, der darauf basirten Leistungen wegen, so und nicht anders benutzt, und kein Acker in Weingärten ohne Consens umgestaltet werden durfte. Das Gesetz wurde aufgehoben, die Umgestaltung der Gründe freigegeben, und nun zogen sich die Weinpflanzungen immer mehr und mehr von Bergen herab in die Ebenen und Thäler. Jetzt wurden die Fehljahre häufiger, Frost und Reif zerstörender; die Weine unzeitiger, zuckerarm und schlechter; die Gebirgsweine mit dem Surrogat Landwein vermischt; die sauern Weine der Ebene mit süßen Weinen aus Ungarn vermengt; dem ungarischen Weinbau in dem Maße aufgeholfen, als der österreichische gedrückt wurde; die Weincultur in Ungarn rationeller eingerichtet, ihre Weine veredelt, wie die Oesterreicher verschlechtert; — die Zungen endlich für ungarische Weine gewöhnt, die Bierbrauereien mit Industrie vermehrt, die

Branntweinbrennerei dahin ausgebreitet, daß Branntwein nach Maßinhalt wohlfeiler als geringer Landwein kam: — und so wurde Handel und Geschmack mit dem geringern Oesterreicher Wein nachtheilig und so verändert, daß dem Weinbau in Oesterreich eine gefährliche Krisis droht. Wenn Oesterreich sich nicht beeilt, wie am Rhein, in Frankreich und Ungarn, seine Weine zu veredeln und die Cultur nach mehr ökonomisch-physikalisch-chemischen Grundsätzen zu betreiben, so wird Oesterreichs Weinbau, das früher reichste Geschäft des Landmannes, das immer ärmere und ärmste werden. — Die meisten Fabriks- und Handelsgewächse sind in Oesterreich bekannt und hie und da gebaut; nur ist der Landmann häufig mit der Natur und Anforderung dieser Gewächse, mit ihrer zusagenden Stelle in der Fruchtfolge, mit ihrer Verwerthung und ihrer Veredlung nicht ökonomisch aufgeklärt genug, um Preiswürdigkeit und Concurrenz gegen das Ausland halten zu können. Krapp wurde besonders von 1800 — 1810 in Oesterreich stark gebaut; es waren zur Ermunterung seiner Cultur auch Krappmühlen eingerichtet, welche um letztgenannte Zeit aber, wegen Mangel an Absatz, wieder eingingen. Diese Stockung rühre daher, daß der östr. Krapp Fehler der Cultur hatte. Er wurde schlecht und nachtheilig getrocknet und zu unrein vermahlen, so daß der östr. Fabrikant vom Inländerkrapp beinahe um $^2/_3$ an Gewicht mehr brauchte, um das Resultat des ausländischen zu erhalten. Diese Fehler wurden ungerecht dem Clima zugeschrieben. — Der in Oesterreich gebaute Safran ist beinahe beliebter, als der morgenländische. Er wird als Gewürz und Färbekraut gebraucht. Man findet ihn in kleinen, mit Weinpfählen eingezäunten Ackerparcellen von $^1/_4$ — $^1/_2$ Joch an der Horner Straße, von Weilkersdorf bis Meißau, und von da gegen die Donau bis Krems; weniger an der Linzer Straße von St. Pölten bis gegen Melk. Sein Ertrag ist vom Viertelioch oder 400 □ Klft. zwischen 80 — 120 fl. W. W. (S. eine interessante Belehrung über den Safranbau in N. Oestr. in den Oek. Neuigk. Jg. 1827. Nr. 71.) — Mangel an Oelmühlen und der Umstand, daß in Oesterreich kein Verkaufsplatz für Samen ist — man Erbauer, Fabrikant und Kaufmann zugleich seyn muß, erschwert die Verbreitung des Winterrübsenbaues, wenn gleich neuerlich jene Schwierigkeiten durch Errichtung einiger ansehnlichen Pressungen, z. B. in Stockerau, gemindert sind. — Anis und Fenchel werden hie und da, besonders an der Grenze Mährens gebaut, und von Znaim aus ein bedeutender Activhandel nach Böhmen und Bayern getrieben. Anis wird unter die gelben Rüben als Beifrucht gebaut; Fenchel aber als eine perenne Pflanze in ausgetragenen Weingärten oder in Aeckern mit erschöpfter Ackerkrume gezogen, weil er tief wurzelt. Diese beiden Gewächse passen nur für den kleinen Landwirth; für Oesterreichs große und kleine Güter empfiehlt sich der auf den Wiesen wild wachsende Kümmel zur Cultur. — Wenn wir vom Bau der Küchengewächse sprechen, so ignoriren wir die in und um Wien befindlichen Küchengärten, die mit größter Vollkommenheit benutzt werden. Der gelbe Rübenbau hat sich vorzüglich zu Inzersdorf am Wiener Berg einheimisch gemacht, und gibt einen guten Marktartikel sammt Petersilie, wovon letzterer aus Znaim stark nach Wien kommt, so wie Sellerie. Das Donaukraut ist bekannt, und ganz Wien verzehrt und braucht eine ungeheuere Quantität. Wo es heimisch ist, da kann das Joch 200 fl. tragen. Es sollte sein Anbau sich nicht bloß an den Ufern der Donau halten, sondern mehr ausgebreitet werden, da die Abfälle nebenbei die Herbstfütterung des Rindviehes

begünstigen. Die Speise- und vorzüglich die Frühkartoffel ist eine nach Wien sehr verkäufliche Frucht. Das Joch kann 200 Metzen und von feinern und Zuckerkartoffeln 120 Metzen geben, und diese gelten von 1 — 3 fl. — Um Wien gibt es beinahe keine einträglichere Frucht, besonders da sie eine so gute Ackerbereitung für Gerste veranlaßt. Die eigentliche Speisekartoffel wächst am schmackhaftesten von Wien bis Stockerau. Merkwürdig sind die großen Knoblauch- und Zwiebeläcker rechts und links der Brünner Straße bei Hanfthal u. s. w. Es wird damit ein starker Verkehr, so wie mit Meerrettig getrieben. Der Meerrettig aus dem Saazer Kreis in Böhmen kommt auf der Elbe in die Ostsee und vertheilt sich nach Holland und die nördlichen Länder. — Der Obstbau hat sich in Oesterreich am lebendigsten in Wagram und den Donauufern rechts und links gemacht. Die Umgebungen Wiens liefern auch viel Obst; die besten Bergamotten aber, die am Manhardsberge gelegenen Orte Loybacker und Waitzendorf. Nirgends aber ist der wohlthätige Einfluß des Obstbaues sichtbarer, als bei der im V. O. M. B. von Horn über Frauenhofen, St. Bernhard bis Brunn gelegnen Ortschaften. Hier hat der ehrwürdige Pfarrer Schießwald sel. *) zu Neunkirchen durch seine Anleitung und Belehrung im Obstbau Segen und Wohlstand verbreitet. Er veranlaßte durch Lehre und Beispiel, daß die der Lage nach gangbarsten Früchte, und statt der schlechten die besten Sorten gewählt wurden; daß man die südlich abdachenden Hügel und Berge mit Obstwäldern bedeckt findet, sich allda ein wohlthätiger Handel in das rauhere Nachbarland machte, ein einzelner Bauer oft für 200 fl. Kirschen und 400 fl. Zwetschken verkauft und der Bodenwerth dadurch so gehoben ward, daß ein mit guten Bäumen besetztes Joch steiniger Acker für mehr als 2000 fl. gegenwärtig noch verkäuflich ist. — Die natürlichen Wiesen werden im Ganzen noch immer vernachlässigt. Namentlich ist die bekannte Methode des Verjüngens ziemlich unbekannt. Auch der Futterkräuterbau ist mancher Verbesserungen fähig. Besonders wird der Anbau der Luzerne, die überall in Oesterreich fortkommt, wo Roggen wächst, und Untergrund und Nässe nicht absolut entgegen sind, auf ihrer Natur durchaus nicht entsprechende Principien gestützt. Ehrenfels, der seit einigen dreißig Jahren gewiß der größte Luzernepflanzer in Oesterreich ist, hat die wahren Grundsätze dieser Cultur praktisch hervorgehoben; eben so wie er durch sein neues System des Rübenbaues, welches sich auf Aussetzung der zur Dicke eines Federkiels herangewachsenen Pflanzen stützt, wornach, bei angemessener Behandlung, gut besetzte und in Kraft befindliche Aecker über 200 Metzen Rüben, pr. Joch à 1600 □ Klafter, liefern, den geradesten Weg zur Hebung der Viehzucht und dadurch gesteigerten Düngung und Bodenkraft vorzuzeichnen bemüht gewesen ist. — Noch mehr vernachlässigt als Wiesen sind die Weiden als Futterfeld. Seitdem jedoch die Stallfütterung des Rindviehes als die unerläßlichste Bedingung eines gesunden Feldbaues allgemein anerkannt ist, seitdem verdienen diese keine Beachtung mehr. Weiden, worauf Rinder Nahrung finden, können auch in Aecker und Wiesen verwandelt werden, und eignen sich am besten zur Vertheilung unter die Gemeindeglieder. Anders verhält es sich mit den Schafweiden. Diese leiden oft weder Umgestaltung noch Verbesserung. Wo sie letztere zulassen, da sind

*) Dem durch Baron Ehrenfels in den Oekonomischen Neuigkeiten, Jahrgang 1825, ein würdiges Monument gesetzt worden.

als die besten Weidepflanzen Pimpernell, das trifolium repens und Queckken (radices graminis) zu empfehlen. — Die Rindviehzucht kann an Zahl und Eigenschaft sehr verbessert werden; indessen gibt es einzelne Gegenden, wo in beiderlei Beziehung fast nichts zu wünschen übrig bleibt. Man wird in der ganzen Monarchie nicht bald einen so schönen, nützlichen und wohlgebauten Rindviehschlag begegnen, als derjenige im V. U. W. W., von Pottenstein anfangend, ist, und sich von Farafeld über Altenmarkt, Traißen bis Kaumberg erstreckt. In diesen Gebirgen ist die wahre Rindviehzucht für Nieder-Oesterreichs Clima aufzusuchen und von einer Schönheit und Körperfigur zu finden, dem das Mürzthaler weit und andere neben dem Landschlage eingeführte Racen, die Tyroler und Schweizer Kühe, offenbar nachstehen müssen. Die Hauptfarbe dieses vortrefflichen Rindviehschlages ist graulichweiß, der Bau stämmig und langgestreckt, kurzfüßig, die Bauchung tonnenförmig, kurze Hörner, und die Kühe haben weit herabhängende, große Milcheuter. Die schönen Stiere werden aus dieser Gegend weit in das flache Land aufgekauft und theuer bezahlt. Die Natur bietet in diesen herrlichen Districten auf den grasreichen, hohen Gebirgsweiden alle Erfordernisse dar, welche zur Hervorbringung eines kraftvollen, eigenen Rindviehschlags erforderlich sind, und der Fleiß und die Geschicklichkeit der Einwohner verstehen diese Winke der Natur vortrefflich zu ihrem Nutzen anzuwenden und treiben einen blühenden Handel. Eine gewöhnliche Kuh liefert in dieser Gegend frischmelkend täglich 12 Maß gute Milch, wiewohl man auch Kühe findet, die 16 Maß und darüber abwerfen; dabei ist solche fetter und besser, als die Mürzthaler steyerische Milch. Beispiele so wohlgeordneter Rindviehzucht sind noch mehrere aufzuführen, z. B. auf der ganzen Herrschaft Lilienfeld, V. U. W. W., bei dem Baron von Ehrenfels, der aus einer Kreuzung des Tyroler und Schweizer Viehes Kühe besitzt, die 10, ja neumelk bis 15 Maß Milch geben, sich leichter melken und nicht so grobfaseriges Fleisch haben, als die Schweizerkuh, nicht so viel Futter brauchen und nebstbei die stärksten, kräftigsten, mehr hochbeinige und schnellfüßige Zugochsen liefern. Diese Verbesserung ist sehr zu empfehlen; denn die allgemeine Landesrace ist sehr gemischt, ohne alle Originalität, und weder als Fleisch- noch Milchvieh von Werth. — Von welcher hohen Wichtigkeit die Schafzucht der Dominien in Oesterreich ist, ist männiglich bekannt. Oesterreich hat nebst dem Landschaf zwei Hauptstämme Merinos — das Negretti- und Electoralschaf. Die reinen und constanten Originalschäfereien und Heerden von beiden sind jedoch auf wenige Musterschäfereien zu reduciren; die meisten sind aus der Kreuzung beider herausgegangene edle und hie und da hochfeine Wollschäfereien zu nennen. Man hat in keinem Fache so bestimmte Regeln und Aufklärungen, als in der hochfeinen Schafzucht, wozu die Wiener Schafausstellung jährlich neuen Reiz, comparative Schau und Aufklärung schaffte, und die Oekonomischen Neuigkeiten seit 25 Jahren so viel geleistet und gewirkt haben. — Der Absatz des Produkts ist durch die auf Antrag der Landwirthschafts-Gesellschaft eingeführten Schafwollmärkte in Wien (während der Dauer der ohnedieß nach dem Jubilate-Sonntag, nach Margaretha und nach Aller Heiligen bestehenden drei Jahrmärkte) erleichtert. — Das Landschaf befindet sich nur allein noch bei dem Bauer in Dörfern; ja Oesterreich ist unter allen österreichischen Provinzen diejenige, wo der Bauer zur Veredlung seiner zweischürigen Landschafe noch gar nichts (?) gethan hat. In Böhmen findet man Bauern, die ihre Pferdezucht fallen ließen und oft 200 — 300 ver-

edelte Schafe auf emphyteutischen Besitzungen unterhalten. In Mähren gaben die zerstreuten vielen Tuchmacher Anregung, das Landschaf mit Merinos zu veredeln, weil die Wolle durch kleine Tuchmacher auch pfundweise Käufer fand, und oft in erster Generation das Wollprodukt gegen den Preis der Landwolle doppelt so viel Geld einbrachte. In Oesterreich ist noch nichts geschehen, und man empfindet diese Vernächlässigung um so schmerzlicher, als hier ganz allein Mangel an Aufklärung schuldet, jede Dorfgemeinde statt 200—500 grober Landschafe durch Merinosböcke veredelt, eben so gut die gleiche Zahl mittelfeiner Wollthiere nähren und dadurch größtentheils oder ganz ihre Steuern abtragen und decken könnte. — Die Pferde N. Oesterreichs sind von sehr gemischtem Schlage und besitzen eben nichts Ausgezeichnetes; durch die kaiserlichen Beschäler ist jedoch die Pferdezucht häufig, so namentlich in der Gegend des Marchfeldes und bei St. Pölten, dergestalt verbessert worden, daß einzelne Besitzer Pferde von hoher Schönheit ausbieten können. In dem Beschäldepartement für das Erzherzogthum sind 340 Beschäler vorhanden, davon für N. Oesterreich in den Depots Wien 120, Schloßhof und Eckardsau 120. Keinerlei Zwang findet bei der Beschälung Statt; die Bedeckung geschieht ganz unentgeldlich, nur müssen Privathengste, und das mit vollem Rechte, die Erlaubniß zum Belegen von der betreffenden Behörde haben. Um der Pferdezucht eine angemessene Aufmunterung zu geben, ist die Vorkehrung getroffen, daß alljährlich die Besitzer der vorzüglichsten dreijährigen Hengst- und Stutenfohlen Prämien in Geld erhalten. In Unter-Oesterreich erhalten alljährlich in Korneuburg drei Hengste die Prämie von 12 Ducaten jeder, sechs Stuten die Prämie von 6 Ducaten, in St. Pölten, Bruck an der Leitha und in Krems werden zwei Hengste und drei Stuten an jedem Orte mit derselben Summe betheilt. Unter den Privatgestüten zeichnen sich rühmlich aus: das fürstl. Liechtensteinische Gestüte in Hochenau an der mährischen Grenze, das des Grafen von Wartensleben in Rehhof bei Fahrafeld u. m. a. — Erst seit den Jahren 1820 und 1821 ist der Verkauf der Pferde in das Ausland gegen Entrichtung von 2 fl. für das Stück aus den österreichischen Provinzen erlaubt, und somit auch hier eines der wichtigsten Hindernisse des Aufschwunges dieses Viehzuchtzweiges beseitigt. — Oesterreich unter der Ens dürfte unter allen zu Deutschland gerechneten Staaten, selbst die Lausitz und Kärnthen nicht ausgenommen, das Land seyn, wo die Bienenzucht am stärksten und rationellsten betrieben wird. Diesen Vorzug verdankt das Land theils der mütterlichen Sorgfalt weiland Maria Theresiens, theils den ausgezeichneten Bienenwirthen und Schriftstellern, welche hier als Muster und Beispiel wirken; denn erst seit Maria Theresia fing dieser ländliche Culturzweig zu blühen an, und erst seit den letzten Decennien wird er unter den Landbewohnern um Wien mit gutem Erfolge und Auszeichnung betrieben. Natur, Gegend und Bienennahrung waren auch früher da. Das Jahr 1832 war für Schwärme, Honig und Wachsbau eines der unglücklichsten; dennoch zählte bloß das Heidefeld im Marchfelde, V. U. M. B., über 10,000, und das Heidefeld um Wiener-Neustadt, V. U. W. W., über 3000 Stöcke, welche bloß aus naher Umgegend im August der Buchweizenblüthe zugewandert und im offenen Felde aufgestellt waren. Wenn wir dieser Anzahl Bienenstöcke, welche eigentlich nur Wanderzucht treiben, jene noch viel größere Zuchten zuzählen, welche bei Wald- oder Garten-Bienenzucht gepflegt werden und fix auf ihrem Standpunkte bleiben, so dürfte der Satz, daß die Provinz Unter-Oesterreich auf gleichem Flächenraume die stärkste Bienenzucht

habe, erwiesen seyn. Diesen Vorzug verdankt Oesterreich vor Allem seiner mütterlichgesinnten Herrscherin Maria Theresia. Nach dem 7jährigen Kriege befahl die hochgesinnte Kaiserin, den durch Krieg erschütterten Wohlstand und das abgetrennte Schlesien durch intensive Cultur ihrer übrigen Lande wieder zu erobern. Dieselbe Idee adoptirte nach der französischen Invasion Preußen und verdankt ihr den heute günstigen Zustand seiner Landwirthschaft, und besonders seiner hochfeinen Schafzucht. Was in Preußen Thaer realisirte, geschah früher unter Maria Theresia durch den Hofrath Raab. Er hatte die Idee zur Verbesserung der Schafzucht durch spanische Heerden, zur Etablirung einer Wollenzeug-Fabrik, zum Seidenbau, zur Anpflanzung von Krapp, Saflor und anderer Farbenkräuter, zur Ausbreitung der Bienenzucht, zur Vertheilung der Hutweiden, zur Urbarmachung öder Ländereien u. s. w. angeregt und unter kräftiger Mitwirkung weiland Kaisers Franz I. ins Leben geführt. Der schöne Ort Theresienfeld auf der öden Wiener-Neustädter Heide entstand aus diesen höchsten Anordnungen. Die Wollenzeug-Fabrik, später nach Linz übersetzt, begründete sich in dem damals noch kaiserlich gewesenen Schlosse zu Meidling, heute das Theresienbad allda genannt, wo auch zugleich eine Art Musterschule für den Seidenbau und für die Cultur der Farbekräuter errichtet worden. Spuren von Maulbeerbäumen sind heute noch in dem Badegarten häufig zu sehen. Eine Bienenzucht wurde jedoch im Augarten als Schule und dabei ein eigener Professor in der Person des Hrn. Jansch a aus Kärnthen angestellt. Die Bienenzucht hat zwar verschiedene ungünstige Schicksale erlebt, aber im Ganzen verdankt sie diesem ersten Regierungsschritte ihre heutige Größe. Maria Theresia verordnete insbesondere zu Gunsten der Wanderbienenzucht, daß Bienenstöcke überall mauthfrei passiren und überall gegen Ersatz des gerecht und mäßig geschätzten Schadens selbst in der Mitte des mit Buchweizen angebauten Feldes aufgestellt werden konnten. Auch wurde der Bienenzehnt aufgehoben. Unter dieser mächtigen Aegide eröffnete Jansch a sein Lehramt, schrieb in physikalischer Beziehung ein damals gutes Lehrbuch und gewann der Bienenzucht unter allen Ständen Freunde. Leider war aber zu seiner Zeit das System der Bienenpflege selbst noch zu unvollkommen und unaufgeklärt. Jansch a wählte die in seinem Vaterlande, Kärnthen, üblich gewesene Art, Bienen zu vermehren, zu benutzen und zu erhalten, hatte zugleich den in Kärnthen gangbaren, aber besonders für die Wanderzucht um Wien nicht anwendbaren hölzernen Lagerstock eingeführt, und brachte daher keine, noch weniger seine Nachfolger, entsprechende Resultate hervor. Die niederösterreichischen Herren Stände übernahmen später die Dotation der Professoren, wovon auch einer in Wiener-Neustadt aufgestellt wurde. Die Leitung des Ganzen kam jedoch aus Mangel an wahrer Kenntniß immer in schwächere Hände, und so wurden auf ständischen Antrag unter Kaiser Joseph II. die Professuren eingezogen und die Beförderung der Bienenzucht bloß auf wenig wirksame Prämien basirt, die fruchtlos endlich aufhörten. Die Bienenzucht, nun sich selbst überlassen, hatte bereits so viele Freunde geworben und verbürgte so viel reellen Nutzen, daß es nur eines Mannes bedurfte, der theoretisch und praktisch als Naturforscher die Grundsätze verbesserte und als Oekonom diese praktisch anwenden lehrte, kurz, der durch Lehre und Beispiel wirken wollte. Dieser Mann fand sich *). Diese Methode und der Lagerstock von Jansch a

*) Es wird hier auf Baron von Ehrenfels hingewiesen. Siehe den denselben betreffenden Artikel.

wurden verlassen, die verbesserte Korb-Bienenzucht wurde durch die um Wien und Wiener-Neustadt im Großen aufgestellten Bienenzuchten bloß durch die stille Macht des Beispiels fast allgemein; die Bienenzucht kehrte von der Künstelei eines Schirach zur Natur zurück; die Bienen wurden vermehrt durch natürliche Schwärme, genützt durch Abzapfung des Honigs, erhalten durch kluge Einwinterung und Fütterung, und so kam es, daß jetzt selbst von gemeinen Handwerkern und Landleuten bei einmal fest angenommenen Grundsätzen, die wie die übrige Thierzucht empirisch und gleichsam mechanisch geworden, die Bienenzucht bloß durch die Lehre des Beispiels mit mehr Erfolg betrieben wird als früher, wo seit Schirachs Zeiten durch physikalische Spielereien der ökonomische Zweck gefährdet war. Auch das Tödten der Bienen verliert sich in Oesterreich immer mehr und mehr. Man hat gelernt, das Leben jeder Biene zu schätzen, zu gebrauchen und selbst für die Ueberwinterung zu benutzen. Die Fütterung der Bienen verstand man früher gar nicht, oder übte sie mit Nachtheil für das Allgemeine aus, indem die Räuberei dadurch erregt und gefördert wurde. Viele glaubten, die Biene sey nur da, um von ihr stets zu nehmen und nie ihr zu geben. Das in Oesterreich erstandene Werk: „Die Bienenzucht nach Grundsätzen der Theorie und Erfahrung," von J. M. Freiherrn von Ehrenfels, das alle kritische Blätter als das correcteste anerkennen, enthält die Geschichte und Grundsätze der österreichischen Bienenzucht, wie sie bestehen und nach größerem Maßstabe erstehen könnte. Das sogenannte Heidefeld im V. U. M. B. fängt an der Brünner Straße bei der Dorfflur von Gerasdorf an, zieht sich der Länge nach bis gegen Pockfließ hin und geht über Wagram der Donau zu. In den Confinien der Orte Gerasdorf und Wagram werden die meisten zuwandernden Bienen aufgestellt. In jeder dieser Dorfschaften finden sich Leute, die da gegen ein gewisses Standgeld die Bienen aufnehmen, unter Hütten bringen, warten und pflegen und unter Aufsicht halten, sie auch bei Hause abholen und aus dem Heidefeld wieder überbringen. Doch steht es größern Bienenwirthen frei, ihre eigenen Hütten aufzuschlagen und selbstständig für sich selbst zu bewirthschaften. Das Heidefeld bei Wiener-Neustadt fängt zwischen Sollenau und Theresienfeld an und geht über Neustadt bis Neunkirchen, rechts und links der Kaiserstraße entlang, gegen Steiermark sich ausbreitend. Auf beiden Heidefeldern kann man im September lebende Bienenstöcke in Menge um den Honigpreis einkaufen. Der weisen Gesetzgebung von Maria Theresia verdankt dieser Industriezweig Entstehen, Daseyn und Fortdauer. Bei der nun wissenschaftlich weiter geschrittenen Naturkenntniß und bei der immer wachsenden Zuströmung der Wanderbienen dürften vielleicht bald neue gesetzliche Anordnungen folgen. Gegenwärtig schon, ungeregelt der Willkühr überlassen, werden zu viele Bienenstöcke nachtheilig auf einem Punkte aufgestellt; die Bienenhütten selbst werden zu nahe aufeinander gerückt; das Abfangen des Bienenvolks wird zum Mißbrauch, die Räuberei der Bienen untereinander zu sehr gefördert, und das österreichische Bienenrecht dürfte für ganz Europa die Regel werden, wenn, wie zu erwarten steht, die ökonomischen Gesellschaften diesem interessanten Gegenstande ihre Sorgfalt widmen.

Seit Anfang des J. 1812 besitzt Nieder-Oesterreich eine landwirthschaftliche Gesellschaft in Wien. Die von Kaiser Franz sanctionirten Statuten bezeichnen genau den Wirkungskreis, die innern und äußern Verhältnisse dieses unter dem Schutz und Vorsitze Sr. kaiserl. Hoheit

des Erzherzogs Johann constituirten Vereins. Staatsbeamte von hohem Range, einsichtsvolle Gutsbesitzer und Männer von anerkannt literarischem Verdienste traten ihm bei. Ja es wurde der Gesellschaft schon in ihrem Beginnen das besondere Glück zu Theil, sämmtliche Prinzen des durchlauchtigsten Hauses in ihrer Mitte zählen zu können. Sie hat, allenthalben unterstützt, durch den Verlauf von 25 Jahren rastlos gewirkt, und die ihr von Sr. Majestät nach dem Geiste ihrer Grundverfassung vorgezeichnete Bestimmung getreu erfüllt. Die Gesellschaft besitzt gegenwärtig pachtweise in der Nähe von Wien eine große Wirthschaft, welche zu Versuchen bestimmt ist*).

Oesterreich ob der Ens hat, mit Inbegriff von Salzburg, ein Areal von 335 □ Meilen (à 16,000 n. ö. J.), und in 22 Städten, 144 Märkten und 6720 Dörfern eine Bevölkerung von 824,189 Seelen. Man rechnet 849,977 J. Aecker, 27 J. Weingärten, 505,553 J. Wiesen, 29,048 J. Gärten, 517,683 J. Weiden und 1,141,643 J. Waldgrund. Die landwirthschaftliche Production ist folgende: 677,713 Metzen Weizen, 2,370,060 M. Korn, 1,361,066 M. Gerste, 2,045,270 M. Haber, 216 Eimer Wein, 12,174,500 Ctr. Heu und 1,086,820 Klafter Holz. Der Viehstand beträgt: 46,950 Pferde (darunter 5447 Hengste, 15,666 Stuten, 22,316 Wallachen und 3521 Fohlen), 379,183 H. Rindvieh (85,579 Ochsen und Stiere, und 293,604 Kühe), 199,225 Schafe.

Wenn schon manche in landwirthschaftlicher Hinsicht sich auszeichnende Gegend in der Geschichte des Ackerbaues eine Stelle gefunden, wenn die Industrie und hohe Cultur Belgiens, des Altenburger Landes, der Pfalz und des Elsasses so allgemein und öffentlich angerühmt worden, so ist gewiß und mit eben so viel Recht auch Oberösterreich der Erwähnung würdig, das zwar im größern Theil von Deutschland minder bekannt, aber nichtsdestoweniger in landwirthschaftlicher Beziehung höchst interessant ist, und mit zu denjenigen Districten unsers deutschen Vaterlandes gehört, wo die landwirthschaftliche Industrie und eine hochgetriebene Cultur des Bodens, gepaart mit Intelligenz, Bildung und Wohlstand des Landmanns, am meisten fortgeschritten ist und sich vorzüglich vervollkommnet hat. Wenn nun hier von Oberösterreich die Rede seyn soll, so haben wir vorerst allerdings zu bemerken, daß zwar das ganze Land ob der Ens sich durch guten und zweckmäßigen Ackerbau auszeichne, daß wir aber

*) Diese Schilderung stützt sich hauptsächlich auf die v. Ehrenfels'sche Schrift: „Wie kann die gesunkene Landwirthschaft ꝛc. in Oesterreich wieder gehoben werden?" und mehrere gleich authentische Mittheilungen über die niederösterreichischen Zustände in den „Oekonom. Neuigk." Das Statistische ist nach Schopf aufgeführt. Man wird uns also wenigstens das Zeugniß nicht versagen, daß wir gestrebt, treue Farben zu unserem Bilde zu wählen. Aber auch unsere Autoritäten konnten irren, und obwohl ihre Mittheilungen fast bis auf die neueste Zeit reichen, kann Manches doch jetzt sich anders zeigen, wie es sich ihnen darstellte. Deßhalb sind wir auf Widerspruch und Berichtigungen gefaßt, und wünschen sie nicht minder. Aber man lege uns nun auch keine Absichten unter, welche sich auf eine Herabsetzung des ruhmwürdigen ökonomischen Treibens des wackern Oesterreichers beziehen möchten. Wir hatten sie, und davon wird der von uns hochgeschätzte Hr. Berichtiger gewiß überzeugt seyn! — auch damals nicht, als wir eine frühere Periode der österreichischen Landwirthschaftsgeschichte (siehe unsere „Geschichte des deutschen Landbaues", Oekonom. Neuigk. 1836 u. 1837) schilderten, deren Data fast sämmtlich den Oekonomischen Neuigkeiten — diesem im Vaterlande selbst so hochgeschätzten und Vertrauen einflößenden Blatte — entnommen sind, und wenigstens früher hier nie einen Widerspruch gefunden haben. . . .

bei dieser Skizze vorzüglich das Traunviertel im Auge haben, das unstreitig den übrigen in mannichfacher Beziehung vorzusetzen ist, und namentlich fast in allen Zweigen der Landwirthschaft nicht nur seine drei Nachbar-Viertel (Mühlkreis, Hausruckviertel und Innviertel), sondern auch über das ganze Erzherzogthum den Vorrang behauptet. — Die Natur hat allerdings viel dazu beigetragen, indem sie ihm herrlichen Boden, ein mildes Clima, den Verkehr erleichternde schiffbare Flüsse, und eine mit Gebirge und Ebenen wechselnde Lage gegönnt hat, welche weder der alles belebenden Sonnenwärme entbehrt, noch aber, so wie Niederösterreich, zu frei und offen liegt, und namentlich den Strömungen der Winde von Ost nach West ausgesetzt ist, daher zu wenig atmosphärische Niederschläge hat, und deßhalb oft an Dürre leidet.

Die für das Land so glückliche Folge hiervon ist, daß der Futtergewächs- und namentlich der Kleebau, welcher dem Niederösterreicher fast ganz fehlt, hier alles findet, was er zu seinem freudigen Gedeihen bedarf, guten, tiefen, kräftigen Boden und hinreichende Feuchtigkeit. Wo Futter ist, da ist dann auch Dung, und wo dieser nicht fehlt, da geht die Kraft neubelebend aus den Ställen wieder in den Boden, und schafft da in Gemeinschaft mit dem Fleiße und der Intelligenz des Bebauers reiche Ernten, fortwährend sich steigernde Kraft des Ackers, Wohlstand, Glück und Zufriedenheit. Die Art des Bodens wechselt zwischen lehmartigem und eigentlichem Thon, neigt sich aber im Durchschnitte mehr dem letztern zu, und eignet sich sehr vorzüglich zum Anbau des Weizens. Außerdem baut man noch Roggen, dann Gerste und Haber, und von Futterkräutern Klee und Luzerne, und in die Getreidestoppeln Wickengemenge und weiße Rüben. Der Handelsgewächsbau ist, so sehr sich der Boden namentlich für den Rapsbau eignen würde, bis jetzt noch wenig eingeführt, und außer etwas Flachs und Hanf, welch' ersterem aber der schwere Boden minder zusagt, werden keine weitere Handelsgewächse cultivirt. Vorerst scheint man seine Rechnung im Allgemeinen noch bei dem Kornbaue zu finden, der in der Regel ergiebige und sichere Ernten gewährt. Freilich ist der Absatz mehr als anderswo gesichert durch die Nähe von Linz mit seinen Fabriken, namentlich dann die des gewerbthätigen Steyers, das mit seinen vielen Eisenwerken, als Rohhämmer, Bohrmühlen, Schleifmühlen, Gewehrfabriken, Drahtzügen ꝛc. allein 4000 Arbeiter beschäftigt. Auch wird ein ansehnlicher Verbrauch noch durch das Salzkammergut, dessen Einwohnerzahl von circa 14,000 Menschen mit wenig Ackerbau beinahe ganz von den dortigen Salzwerken lebt, so wie dadurch, daß das Land noch verschiedene andere die Consumtion vermehrende Fabriken besitzt, begründet. Endlich bedarf der gebirgige Theil Oberösterreichs noch mannichfache Zufuhr aus dem fruchtbaren Flachlande. — Neben dem Kornbau macht die Obstcultur einen wesentlichen Zweig der ländlichen Industrie Oesterreichs aus, und man findet nicht nur bei jedem Gehöfte mehr oder minder große Pflanzungen von Obstbäumen, sondern es sind auch die Straßen mit fruchtbaren Baumreihen begrenzt, und es ist nichts Seltenes, daß ein Bauer 3— 500 österr. Eimer Obstmost keltert, und eine Menge Obst theils zum eigenen Bedarfe, theils zum Verkaufe trocknet. Außer der Normandie in Frankreich scheint Oberösterreich der Hauptort auf dem Continent zu seyn, wo die Birnen zu Most und als eine Hauptquelle der Wohlhabenheit der Einwohner benutzt werden. Namentlich zeichnen sich durch diesen landwirthschaftlichen Erwerbszweig vorzüglich und vortheilhaft aus: das Hausruckviertel und zwar

das ganze sogenannte Donauthal, die Pfarren Sumarein, Wallarn, Kreuzelbach, Schönau, Buchkirchen, und unter diesen Scharten. Das zweckdienlichste Mostobst ist immer jenes, welches einen herben Geschmack hat, und zum rohen Genuß nur dann brauchbar ist, wenn es zu teigen anfängt; die besten Gattungen desselben sind in Oberösterreich unter folgenden Namen bekannt: Rothe Pichler- oder Böhler-Birne (sehr gut); weiße Pichlerbirne (eben so); grüne Wallerbirne (do.; der Most von ihr hält sich 3 Jahre); weiße Lautschbirne; braune Lautschbirne (ist ihres süßen Mostes wegen sehr beliebt, der die Eigenschaft hat, jeden andern, vorzüglich den Aepfelmost, in kurzer Zeit zu klären); weiße Krautbirne (der Most nimmt eine grüne Farbe an); Mostbirne (ihres guten und milden Mostes wegen so benannt); Weinbirne, Landelbirne geben auch guten Most. Diese Birnen sind klein, die mittlere Größe selten überschreitend, lederförmig, schmutziggelb oder bräunlich, lang- und dünngestielt, und werden bei ihrer Reife entweder lederweich, d. h. trocken faul, oder teigig, das ist zerfließend faul; auch haben sie weder in Hinsicht ihrer Gestalt, noch ihres Geschmacks sonst etwas Anziehendes. Da die Blüthe der Mostäpfelbäume von den rauhen Frühlingsregen gewöhnlich leidet, und ihre Befruchtung gestört wird, mithin sich bei dieser Fruchtgattung nicht mit der Gewißheit, wie bei den Birnen, auf eine reiche Ernte rechnen läßt, werden auch in diesem Lande Mostäpfelbäume weit weniger angepflanzt. — Auf Branntwein nutzt man nur die aus allen Gattungen ausgeschossenen Aepfel.

Die Bevölkerung Oberösterreichs könnte und würde unfehlbar größer seyn, wenn ein Theil des im Ganzen von der Natur so sehr begünstigten, so fruchtbaren Landes nicht Gebirgsland und die Bauergüter nicht untheilbar wären. Aber gerade diese letztere Einrichtung, so sehr auch neuerer Zeit manche Regierungen dagegen sind, und so sehr man in Zertheilung und Zertrümmerung der geschlossenen Bauergüter das schnellste Mittel zur Steigerung der Population und eine bis ins Kleinliche getriebene Cultivirung des Bodens zu finden glaubt, ist es, welche in Oberösterreich und in einigen andern deutschen Provinzen den Wohlstand des Landmannes auch bei ungünstigen Conjuncturen sichert, die Kraft des ganzen Staats befestigen hilft, und Bildung und Geistescultur, welche immer nur mit einem gewissen Grade von Wohlhabenheit Hand in Hand gehen und selten aus verarmtem Lande emporsprossen, befördert. Was hilft ein durch ermüdete Cultur und durch Tausende von Händen in einen Garten umgeschaffenes Land, wenn dieses in so kleine Parcellen zerstückelt ist, daß der einzelne Besitzer nicht einmal seinen Bedarf erziehen kann, und bei allem Reichthum der Ernten und dem seinem Boden abgenöthigten allerhöchsten Ertrag doch Mangel leiden muß? — Besser wenige, aber wohlhabende und glückliche Einwohner und Unterthanen, als eine Masse von armen, die weder eigener Besitz, noch Glück und Wohlstand näher an das allgemeine Wohl ketten. Die Kraft und Macht der Staaten scheinen in jetziger Zeit mehr in ihrem Reichthum als in der Größe ihrer gestiegenen, aber armen Bevölkerung zu liegen; mögen langwierige und zerstörende Kriege in frühern Jahren andere Grundsätze geltend gemacht haben, so verliert der erstere doch nichtsdestoweniger seine Wahrheit, sondern bewährt sich gewiß überall um so mehr zum Vortheil derer, welche ihm treu geblieben sind. — Was den National-Charakter der Oesterreicher anbetrifft, so gleicht er mehr oder minder dem anderer Gebirgsvölker, und namentlich dem der benachbarten Steyermärker.

Sie sind thätig, bieder, gerade und gastfrei, und fast überall leuchtet ein gewisser solider Wohlstand hervor, ohne jedoch dem für den Landmann verderblichen Luxus eine Stelle zu gestatten. Die Kleidung sowohl des männlichen als des weiblichen Geschlechts ist einfach, aber gut und dauerhaft; die Farben sind bei beiden immer dunkel, meistens schwarz. Bei den Männern ist ein schwarzer Tuchrock das Hauptkleid. Die Wohnungen sind geräumig, hell und solid, und jeder vermöglichere Bauer hat meistens sein eigenes, mit passenden und dauerhaften Meubeln versehenes Wohnzimmer im Hause. Die Lebensart ist zwar einfach und frugal, jedoch haben sie die Mittel, sich auch besser und namentlich öfter mit Fleischspeisen zu nähren, was auch wohl von manchen geschieht. Das Hauptgetränk ist der selbstgekelterte Obstmost. Bier und Branntwein kommen selten vor; ersteres zumal findet sich nur in den Schänken und ist selten oder nie Haupttrunk. Der Stand der Geistesbildung, auf dem die Oberösterreicher stehen, wurde hauptsächlich durch die geistlichen Stifter und namentlich durch die Benedictiner zu St. Florian und Kremsmünster herbeigeführt. Beide besitzen sehr gebildete Geistliche, welche ihre Schätze von Kenntnissen nicht nutzlos hinter ihren Mauern verschließen, sondern ihr Licht leuchten lassen und werkthätig in die Verhältnisse des Lebens eingreifen, durch Bildung und Erziehung der Jugend, durch Verbreitung mannichfacher Kenntnisse unter dem Volke und namentlich auch durch Unterstützung des Ackerbaues mit Lehre und Beispiel. Sie besitzen bedeutende Güter-Complexe, administriren diese auf eigene Rechnung mit Intelligenz und Kenntniß, bringen mannichfache Verbesserungen beim Ackerbau in Anwendung, suchen zweckmäßige Ackergeräthe zu verbreiten, edle Viehracen einheimisch zu machen und den Obstbau zu veredeln, fördern das Blühen und Emporkommen des Ackerbaues in ihrem Bereiche auf jede Art, und haben seither fruchtbar und erfolgreich auf ihre Umgebungen eingewirkt. Besondere Erwähnung verdient hier der vormalige Rentmeister, dann Dechant zu St. Florian, Herr Maier, der sich des landwirthschaftlichen Betriebes zu St. Florian mit sehr vieler Kenntniß, Vorliebe und Hingebung annahm und Alles aufbot, was einestheils den Flor desselben befördern und erhöhen, anderntheils auch wohlthätig auf die Umgegend einwirken konnte.

Große Dörfer kommen in Oberösterreich selten vor, weil die Bauerhöfe meist einzeln in der Mitte ihrer Grundstücke liegen, und nur von einzelnen kleinen Tagelöhner-Wohnungen umgeben sind, deren Bewohner den Miethzins an den Bauer zu entrichten haben. Die größern dieser Höfe zählen 100, 150—200 Joch Flächeninhalt, und haben, neben dem Ackerland, den Wiesen- und Obstbaumpflanzungen, immer auch etwas Holzung und häufig einen Weiher. Diese größern Bauergutsbesitzer heißen Meier oder Zehenter. Die Güter sind, wie schon bemerkt, untheilbar, und gehen nach dem Tode des Vaters, oder dann, wenn sich dieser Alters halber zur Ruhe setzen will, gegen verhältnißmäßige Entschädigung an die übrigen Geschwister, auf den ältesten Sohn über. Außer diesen finden sich dann noch, und namentlich in den Dörfern und Märkten, kleinere Bauern, deren Besitzer nicht arrondirt, sondern in der Feldflur des Orts zerstreut sind, dann die Handwerker und Tagelöhner. Die Bauerhöfe gleichen sich sehr häufig in ihrer Form. Meistens bildet diese ein mehr oder minder großes Quadrat, das in seiner Mitte den Wirthschaftshof sammt der Dungstätte einschließt, und in seinen verschiedenen Abtheilungen die Scheune und Dreschtenne, Kuh-, Pferde- und Schweine-Stallungen, Wagenschupfen, Geschirrkammer, Korn-

und Futterböden und die Bauerwohnung enthält. Die meisten großen Bauergüter besitzen auch außerhalb des Hofes besonders erbaute Ziegelöfen, wie auch Wasch- und Backhäuser und Darröfen für das Obst, und außerdem noch eine in Verhältniß zu der Größe des Guts stehende Anzahl Taglöhner-Wohnungen. Das Baumaterial sind meistens Backsteine, die um so leichter anzuschaffen sind, als beinahe jeder Hof den hierzu benöthigten Lehm selbst darbietet und auch seine eigene Ziegelhütte hat. Die Gebäude haben ein eigenthümliches, solides Ansehen, das durch die stattlichen Strohdächer, mit denen sie in der Regel gedeckt sind, gar nicht entstellt wird. In manchen Höfen ist das untere Stockwerk, und namentlich die in denselben befindlichen Ställe und Schupfen, gewölbt. Die erstern sind hell und geräumig, mit Jauche-Abzügen versehen, und durchaus für Fütterung und Wartung des Viehes sehr bequem eingerichtet. Von dem Wohnhaus des Meiers und dessen Einrichtung war schon oben die Rede; hier nur noch die Bemerkung, daß je nach der Vermöglichkeit derselben die Häuser oft sehr geräumig sind, und außer den für ihren eigenen Bedarf nöthigen Zimmern sich noch mehrere Gastzimmer befinden, die theils mit dauerhaften, meist guten Meubeln versehen, theils mit mannichfachen und großen Vorräthen von Zinn- und Porzellan-Geschirr, von Barchent, Leinwand, Flachs, in buntfarbigen Schränken und Kisten verwahrt, angefüllt sind. Die Speisekammern sind meistens voll Rauchfleisch und Speck, und der Haushalt, unter den Händen fleißiger Wirthinnen, ist sehr geordnet. Gleiche Ordnung herrscht auf den Speichern, im Milchkeller, in der Geschirrkammer und den Wagenschupfen, und überall ist für den Bedarf der Wirthschaft mit Fülle und Ueberfluß gesorgt. — Die Wirthschaftshöfe selbst sind immer auf ihren vier längs der Gebäude befindlichen Seiten häufig theils gepflastert, theils mit Bohlen belegt, so daß man jeder Zeit trocken und rein auf denselben umhergehen kann. In der Mitte liegt die immer gutgeordnete Miststätte, auf der sich Pferde-, Rindvieh- und Schweinemist sammelt. Sie hat einen Jauchefang, der zum Ausbringen der Jauche (hier Adel genannt und sehr werthgeschätzt) öfters mit einer Pumpe versehen ist. So gut als im Innern der Gebäude herrscht auch auf den Höfen Ordnung und Reinlichkeit, und fällt um so erfreulicher in die Augen, als in der Mehrzahl von Bauerwirthschaften anderer Gegenden leider so oft das Gegentheil Statt findet. — Auf 100 Joch Ackerland, zu dem dann 20 — 25 Joch Wiesen gehören mögen, hält man etwa 30 Stück, also auf 4 Joch circa 1 Stück Rindvieh; dieß wird aber nicht mehr auf die Weide getrieben, sondern in reinen, schönen Ställen gehalten, und mit reichlichem Futter genährt; daher wächst nicht nur der Düngervorrath und hierdurch die Kraft der Wirthschaft, sondern das Vieh selbst gewinnt auch dabei an Milchergiebigkeit, an Schönheit und andern guten Eigenschaften; das Landvieh ist an sich sehr gut, von lichtfalber oder weißgrauer Farbe, mittlerer Größe und bedeutendem Milchreichthum; man findet es aber auch häufig mit Mürzthaler Stieren veredelt. Die Sommerstallfütterung gewährt Klee, Luzerne, Wickengemenge, Gras und Krautblätter; die Winterfütterung Häcksel von Heu, Kleeheu und Stroh, in Verbindung von weißen Rüben und Erdäpfeln. Die Stoppelweide benutzt man meistens mit Schafen, bricht aber, von dem Nutzen dieser Operation überzeugt, die Getreidestoppeln baldmöglichst um. Wenn schon fast jeder größere Hof eine Zahl Schafe hält, so ist doch die Schafzucht überhaupt hier von wenigem Belange; einestheils fehlen die passenden Weiden, anderntheils scheint auch der schwere fette Boden der Schafhaltung minder gün-

stig zu seyn. Man sieht meist nur rauhes Vieh. — Die Schwein-Race ist in der Regel dieselbe wie in Bayern. Die Zucht derselben wird aber nicht in so großer Ausdehnung getrieben, wie dort. Sommers werden sie größtentheils auf der Weide durchgehalten, im Winter muß auch wohl mit etwas Schrot und Kleie zugesetzt werden. Nur zum Bedarf des eigenen Haushalts treibt man Mastung; im Uebrigen finden es die größern Bauern vortheilhafter, die jungen Schweine als halbgewachsen wieder abzustoßen. Der Ackerbau wird besonders auf den größern Höfen fast durchaus mit Pferden getrieben, daher der Oberösterreicher auf seine Pferde auch sehr viel hält, und man auch beinahe überall sehr schön gebaute, große, gut genährte und glänzend geputzte Thiere, mit hübschen Geschirren versehen, bemerkt. Es finden hier dieselben Aufmunterungsmittel der Pferdezucht wie in Niederösterreich Statt. Hundert Beschäler der Landgestüts-Anstalten versehen Oberösterreich und Salzburg. Auch hier werden Prämien, und zwar zwei für Hengste und vier für Stuten ausgetheilt. Besonders geschätzt zur Arbeit ist der schwere Salzburger und auch der nicht minder starke und dauerhafte böhmische Schlag, und man findet häufig Thiere von 2 — 3½ Hundert Gulden Werth. Auf 100 Joch Land hält man 5 bis 6 Pferde, braucht vor dem Pfluge nie mehr als zwei Stück, vor den schweren Eggen ebenfalls zwei und an den leichten nur ein einziges. Die Fütterung ist gut und besteht aus Haber (wöchentlich ein schwerer Metzen auf zwei Stück) und Heu nach Belieben. Die Pferdeställe sind geräumig und luftig, mit breiten Futtergängen und genügendem Raum zum Häckselschneiden und zu den Bettstellen der Knechte versehen. Die Futtervorräthe werden meist für jede Viehgattung auf den oberhalb der Ställe befindlichen Böden aufbewahrt und von da durch angebrachte Schläuche zur Zeit des Gebrauchs in die Ställe heruntergeschafft. Die hier üblichen Ackergeräthe sind hauptsächlich: 1) Der Beetpflug mit Rädern, wie er auch theilweise in dem benachbarten Bayern üblich ist. 2) Schwere und leichte Eggen. 3) Der Kartoffelpflug. Wie der Erfolg beweist, so entspricht namentlich der Pflug, obgleich nur ein gewöhnlicher Beetpflug, in der Art seiner Arbeit doch gewiß allen billigen Forderungen, und das Pflügen der 4- und 6furchigen Beete (hier Bisange genannt) wird mit einer Sorgfalt und Nettigkeit behandelt, die selten ihres Gleichen finden wird. Man pflügt meistens nicht in geraden Linien, sondern in weiten regelmäßigen Bogen, was wegen des dadurch bewirkten minder reißenden Wasserabzugs von Abhängen von großem Nutzen ist. Nicht so wie in einem Theile Bayerns, Böhmens und des Voigtlandes treibt man die Beete in hohe Rücken auf, auf denen in dürren Sommern nur die mehr Feuchtigkeit genießenden Furchen einigen Ertrag gewähren, die Höhe des Beetes aber aus Dürre verschmachtet, in nassen Jahren nur der Rücken trägt, die Furchen aber vom Wasser zu Grunde gerichtet werden: sondern sie werden durch das Eggen mehr flach gestreift, die Furchen gleichen sich mehr aus, die Erhöhungen sind minder bemerkbar und die Oberfläche des Landes gewährt nur regelmäßige wellenförmige Biegungen, die der Feuchtigkeit zwar immer einigen Abzug gestatten, aber doch auch sowohl auf dem Rücken als in der Tiefe einen gleichen Stand der Früchte darbieten. Die Dreifelderwirthschaft ist das befolgte gemeinübliche System. Das Brachfeld ist aber meist zum Drittel oder zur Hälfte mit Klee angebaut. Der Rest hat theils Kartoffeln, Kraut und etwas Flachs, theils reine Brache, welche letztere bei dem schweren Boden in dem als Hauptsache betrachteten Getreidebau allerdings nothwendig und nützlich ist. Die Brache pflügt man 3 bis 4 Mal.

Weizen wird mehr gebaut als Roggen. In die Kornstoppel kommt häufig noch ein als Herbstfutter fürs Rindvieh dienendes Gemenge von Wicken, Erbsen und Haber. Ebenfalls baut man ziemlich viel Stoppelrüben. Zum Kartoffelbau bedient man sich hier und da des Häufelpflugs, der zwar etwas schwerfällig construirt ist, aber doch immer nur von einem Pferde gezogen wird. Er wurde zu St. Florian zuerst eingeführt und hat sich von hier aus nach und nach weiter verbreitet. Der Leinbau ist minder im In- und Traunviertel, hauptsächlich aber in den beiden Mühlvierteln jenseits der Donau zu Hause. Zum Hanf hat man eigens dazu bestimmte Länder, wo er immer gebaut wird. Der Klee nimmt meistens den 9. bis 6. Theil des Ackerlandes ein, welches letztere namentlich für eine Dreifelderwirthschaft alles Mögliche ist. Der Boden und das herrschende Clima sind aber auch dem Anbau desselben außerordentlich günstig, und so wird hier möglich, was anderswo nicht ausführbar wäre. Uebrigens wird dem Klee auch durch Mergel, Gips und Jauche zu Hülfe gekommen und alles angewendet, um Gedeihen und freudigen Wuchs desselben zu fördern. Der Kleesamenbedarf wird alljährlich selbst gezogen. Die Mergelung der Felder gilt fast in ganz Ober-Oesterreich für eine sehr vortheilhafte Operation. Man hat meist einen grauen Kalkmergel (hier Schlier), von dessen Nutzen man so überzeugt ist, daß er nicht nur aus sehr weiter Entfernung beigefahren, sondern auch, wenn man keine eigene Mergelgrube besitzt, noch theuer bezahlt wird. Man gibt sich besonders im Winter mit seiner Beischaffung ab, bedient sich hierzu beim Schnee zweispänniger Schlitten und bringt ihn theils auf die reine Brache, theils, und zwar mit vorzüglichem Erfolg, auf die Kleeäcker. Die sorgfältig gesammelte Jauche (Adel) wird auch sehr gern auf Klee, sonst aber auf die Wiesen verwendet. Alles, was auf Düngung Bezug hat, Mergel, Moder, Gips, Jauche, Mist, wird gut zu Rathe gehalten und sorgfältig benutzt. — Etwas drückend scheint für die oberösterreichischen Wirthschaften die äußerst starke Gesindehaltung zu seyn. Man hat z. B. auf einem Hofe, der 160—170 Joch Feld, Wiesen und Wald enthält, 30 Stück Rindvieh und 7 Pferde zählt, außer dem Bauer und der Bäuerin 4 Roßknechte, 5 Arbeitsknechte, 3 Kuhmägde, 1 Schweinemagd, 1 Küchenmagd, also zusammen 14 Personen, und noch einen großen Theil des Jahres 2 Tagelöhner. Man muß indessen solche für beständig angenommene Leute haben, weil die Tagelöhner zu selten und schwer zu bekommen sind, und erstere daher mit wenigen Ausnahmen alle im Laufe des ganzen Jahres vorkommende Wirthschaftsarbeiten abfertigen müssen. (S. „Landwirthschaftliche Bemerkungen über Ober-Oesterreich, von L...." (Lauer?), Oekonom. Neuigk. 1825. Vergl. hiermit die „Landwirthschaftlichen Bemerkungen eines Reisenden," Mögl. Annalen Bd. 3, S. 124—136.)

Werfen wir jetzt noch einen besondern Blick auf das Ober-Oesterreich einverleibte Herzogthum Salzburg (den Salzach- oder Salzburger Kreis des Landes ob der Ens)! — Die Landschaften, welche dasselbe jetzt bilden, bestehen theils aus Flachland, theils aus Gebirgsland, welches sich von ungefähr 1200 Fuß über dem Meeresspiegel bis auf 3000, ja in den höchsten Bergspitzen (dem Wiesbachhorn) bis auf 10,000 Fuß erhebt. Die Region des cultivirten Landes erstreckt sich jedoch nur bis höchstens 4000 Fuß über die Meeresfläche*). — Das Clima ist, wie sich schon hieraus er-

*) Vergl. v. Braune „Salzburg und Berchtesgaden", Wien 1829. 8.

gibt, natürlich sehr verschieden, und dieß, so wie die Verschiedenheit des Bodens, und ganz besonders die Lage der Grundstücke auf der Sonnen- oder Schattenseite der Berge, haben allerdings sehr großen Einfluß auf die Tragbarkeit und die Bewirthschaftungsweise des Landes. In der Hauptsache bleibt letztere ziemlich überall dieselbe, nur daß der Feldbau immer unbedeutender und beschränkter wird, je weiter man in das Gebirge kommt. Die Feuchtigkeit der Atmosphäre befördert das Wachsthum der Vegetation sehr, und der Pflanzenwuchs ist auch da, wo ihn die Cultur nicht befördert, üppig. Die Saaten leiden aber theils durch die Nähe der Gebirge, theils durch die vielen Seen und Sümpfe, oft durch Frost und Hagel. Im Pinzgau soll es üblich seyn, die Ortschaften im Frühjahr mittelst einer Glocke an das Reifbrennen oder Reifheizen zu erinnern, um nämlich gemeinschaftlich durch den Rauch vieler Feuer die gefährlichen Reife unschädlich zu machen. — Der Boden des Landes ist in den Thälern meistens schwer, ein Thon-, Lehm- oder Mergelboden, humusreich und sehr fruchtbar, selten (mit Ausnahme der breiten, mit Kies und Geschiebe bedeckten Flußufer) sandig, kiesig und steinig, jedoch häufig im Gebirge, wie z. B. bei St. Gilgen ꝛc., sehr seicht, auf einer kiesigen oder Kalkstein-Unterlage ruhend. Die Gebirge bestehen größtentheils aus Kalkstein, zum Theil aber auch aus Granit. Im Allgemeinen ist der Boden selbst da, wo ihn die Cultur nicht verbessert hat, ziemlich fruchtbar. Torf bildet in vielen Gegenden des Flachlandes, und selbst an einigen Orten des Gebirges, bedeutende Lager. Die nächsten Umgebungen der Stadt Salzburg sind größtentheils moorig, sumpfig und torfig. Auf der Nordseite, nach Siezenheim, Kleßheim, Bergheim ꝛc. zu, verliert sich theils das Moor, theils ist es bereits gut cultivirt. Auf der südlichen Seite aber umgibt die Stadt das Riedburger, Viehhauser, Loiger und Leopoldskroner Moos oder Moor, welches zwar mit Straßen und Abzugsgräben durchschnitten, auch mit einzelnen Bauerhäusern besetzt, aber doch noch wenig cultivirt ist. Die Gräben scheinen hier zu wenig Gefälle zu haben und deren noch zu wenige angebracht zu seyn. Auch mögen die diese Gegenden durchkreuzenden Canäle, welche vom Ausflusse des Königsfras, der sogenannten Alba, aus der Gegend von Gartenau her, der Stadt das Wasser zuführen, die Austrocknung dieser Moore erschweren. — Auch in andern Gegenden des flachen Landes, und selbst im Gebirge, z. B. bei Weng, Straß, Saalfelden ꝛc., gibt es einige solche Torfmoore und Sümpfe, deren Cultur noch sehr zurück seyn soll, ja im Oberpinzgau um Zell und Mittersell vergrößern solche sogar ihren Umfang jährlich, obschon man in neuerer Zeit kräftige Anstalten zur Entfernung der fast den ganzen Thalboden vom Oberpinzgau einnehmenden, die Gegenden verödenden, für Pflanzen, Vieh und Menschen nachtheiligen Moräste, und zu Wiedergewinnung des ehemals fruchtbaren Bodens, leider etwas spät, getroffen haben soll. Die Bauerwohnungen stehen meistens ganz vereinzelt und die Ortschaften sind daher sehr ausgedehnt. Dessenungeachtet liegen aber leider die zu einem Bauergute gehörigen Grundstücke nur selten, wie z. B. zum Theil in der Umgebung Salzburgs und im Bezirke Werfen, beisammen, was die Bewirthschaftung nicht nur erschwert, sondern auch die Kosten der Einfriedigungen, welche wegen der Viehweide nöthig sind, vermehrt. — Man unterscheidet hier nach der Größe des Besitzthums — welches jedoch hier, da Viehzucht den Hauptwirthschaftszweig ausmacht, weniger nach dem Flächeninhalte, als nach der Anzahl und Gattung des Viehes, welche ein Gutsbesitzer im Sommer auf der Weide und über Winter im Stalle halten kann, geschätzt wird — Groß-

und Kleingütler, Klein- und Leerhäusler. — Kleingütler oder Kleinbauern heißt man hier solche, die etwa 5—8 Melkkühe und 1 Paar Stück Jungvieh, nebst einem Zugochsen oder einem Pferde überwintern können. Für Bauern mittlerer Größe hält man jene, die über Winter 20—30 Stück Hornvieh, nebst 4—6 Pferden oder Zugochsen zu halten im Stande sind, und diejenigen, welche mehr halten können, gelten für große Bauern. Einige derselben besitzen 60—80 und noch mehr Stück Rindvieh und 8—12 Pferde. — Außerdem hält jeder Bauer noch mehr oder weniger Geflick, d. h. Kleinvieh, nämlich Schafe, Ziegen und Schweine, nach Gelegenheit seiner Weideplätze zu Alpe und Land, d. h. in Berg und Thal. Mancher Bauer hat dergleichen Vieh 200—300 Stück. Kleinhäusler haben bei ihrem Hause so viel Land, daß sie 2—3 Kühe halten können, während Leer- oder Söldhäusler gar keine Grundstücke oder nur einen Garten besitzen. — Manche Bauern haben neben dem Hauptgute noch ein oder mehrere Zulehen (Nebengüter), welche oft mehrere Stunden vom Hauptgute entfernt liegen. Man hält dieß für vortheilhaft, besonders wenn die Zubehörungen des Hauptgutes nicht zusammenschauen, wie man sich ausdrückt, d. h. Feldbau, Wiesenwachs und Viehweide nicht in richtigem Verhältnisse stehen, oder wenn die Zubehörungen untreu sind, d. h. an der Schattenseite des Gebirgsabhanges, oder im Hintergrunde des Thales nach dem Hochgebirge zu liegen, und das Zulehen die Mängel des Hauptgutes verbessert. Auch deßhalb sind dergleichen Zulehen beliebt, weil bei Unglücksfällen, Hagel-, Wasser- und Frostschaden ꝛc., welche im Gebirge häufig sind, doch nicht leicht alle Güter davon betroffen werden. Auf der andern Seite ist aber auch nicht zu läugnen, daß diese Zulehen, welche größtentheils noch aus der Zeit der Vertreibung der Protestanten herrühren sollen, oft vom Hauptgute aus schlecht bewirthschaftet werden, die Grundstücke nur zur Weide oder Wiese liegen bleiben und die Gebäude verfallen. Durch das unter der letzten fürsterzbischöflichen Regierung erschienene neue Zulehengesetz ist die Trennung der Zulehen nicht nur gestattet, sondern auch die Vertheilung derselben unter die Kinder angeordnet *). Uebrigens bemerkt man auch im ganzen Lande, besonders aber in der Umgegend von Salzburg, als eine der zahlreichen Spuren vergangenen Glanzes und ehemaligen größern Wohlstandes, eine bedeutende Menge größerer wohlgebauter Wohnhäuser, hier Schlößchen genannt, welche vor Zeiten Familien aus den höhern Ständen zum Wohnsitz dienten, jetzt aber theils ganz verödet stehen, theils nur von einer Bauerfamilie im untern Stocke verwahrt werden. — Obgleich man über Mangel und Theuerung des Gesindes, oder, wie man hier sagt, der Ehehalten und der Tagelöhner klagt, so fürchtet man doch zugleich die Theilung der größern Güter, die Vermehrung der Kleinhäusler und Leerhäusler in den Gemeinden, wegen leichter Verarmung derselben, obschon aus dieser Classe das dienende Personal hauptsächlich hervorgehen muß. Ein gewöhnlicher Tagelöhner erhält hier 30 kr. täglich, eine Magd 20—24 fl., ein Knecht 30 bis 35 fl. jährlich Lohn, und sehr bedeutende Auszüge an Leinwand, Kleidungsstücken, Schuhwerk ꝛc., so daß der Lohn einer Magd auf 30—50 fl. sich belaufen soll, was allerdings verhältnißmäßig sehr viel ist. Dabei verlangen Gesinde und Tagelöhner besonders im Gebirge gute Kost, auch soll sich das erstere fast immer noch das Müßiggehen an den abgewürdigten Feiertagen ausbedingen.

*) Ueber die Zulehen überhaupt siehe Schroll „Gespräche zwischen einem Pfleger und Ortsvorsteher über einige wichtige Gegenstände der Landwirthschaft“ ꝛc. Salzburg, 1830, S. 4 u. f.

— Ferner beklagen sich die Landwirthe über die zu große Vermehrung der Concessionen auf dem Lande zu Krämereien, Branntweinbrennereien, Wirthstabernen, zum Hausiren ꝛc., wodurch nicht nur der Mangel an Gesinde und Tagelöhnern vermehrt werde, sondern auch jeder Einzelne zu wenig Verdienst habe und das Gewerbe nur schlecht betreiben könne. Ebenso beschwert man sich darüber, daß ehedem dem Bauer erlaubt war, eine Zwangmühle, Hufschmiede ꝛc. neben seinem Gute an sich zu bringen und diese an einen nur halb gelernten Gewerken zu verpachten. — Zu den Klagen des Landmanns gesellen sich noch die über die zu hohe Besteuerung, zu schweren Abgaben an die Geistlichkeit und Grundherren *), zu bedeutende Communausgaben und zu hohe Salzpreise **). Allen diesen Umständen mißt man die gedrückte Lage (das Schwerhausen) und die so häufige Verarmung der Bauern (das Abhausen) bei. — Hieraus entspringt freilich eine andere Last des Landmanns, die Bettelei. Im Gebirge herrscht zur Versorgung der Armen meistens die Gewohnheit der Bettlerumlage. Es werden nämlich die vermögens- und hülflosen Leute der Ortschaft nach Verhältniß der Gütergröße, durch die Gerichtsausschüsse und Gemeindevorsteher, dem Gutsbesitzer zu unentgeldlicher Verpflegung zugetheilt, wofür die Armen aber auch, so viel sie können, noch Hausarbeit verrichten müssen. In andern Gemeinden gibt es Armenspitäler oder Bruderhäuser für die Arbeitsunfähigen. — Was die Wirthschaft selbst betrifft, so besteht die Hauptsache, wie in allen Gebirgsländern, in der Viehzucht. Nur wenig Bauern, besonders wenn sie kein Zulehen haben, bauen viel mehr als ihren eigenen Bedarf an Getreide. Den Hauptertrag des Bauerguts muß immer die Viehzucht gewähren. Das Getreide soll im Gebirge kaum aller 3 — 4 Jahre einmal gehörig gedeihen. Hinsichtlich des Feldbaues ist zu bemerken, daß im ganzen Lande eine Grasfelderwirthschaft, die sogenannte Egartwirthschaft Statt findet. Alle zu Feld geeignete und bestimmte Grundstücke werden nämlich 2 — 3 Jahre nacheinander mit Getreide bestellt, und bleiben dann wieder mehrere Jahre zu Grasfeld liegen. Die Zahl der Jahre des Fruchtbaues sowohl als des Grasbaues richtet sich nach dem Verhältnisse des Getreide- und Futterbaues, des Düngers ꝛc. — Die Fruchtfolge ist ungefähr folgende: 1) Wintergetreide, gedüngt; 2) Sommergetreide; 3) und 4) Egartfeld; oder: 1) Sommergetreide; 2) Wintergetreide, gedüngt; 3) und 4) Egartfeld; oder: 1) Haber; 2) Sommergetreide, gedüngt; 3) Wintergetreide, gedüngt; 4) 5) und 6) Egartfeld; oder: 1) Sommergetreide, gedüngt; 2) Haber; 3) Wintergetreide, gedüngt; 4) 5) und 6) Egartfeld; oder endlich: 1) Wintergetreide, gedüngt; 2) Haber; 3) Sommergetreide, gedüngt; 4) 5) und 6) Egartfeld. — Weizen, Roggen und Haber sind die Hauptfrüchte. Im Flachlande, wie in der Umgegend von Salzburg, gedeihen aber alle Arten von Getreide- und Handelsfrüchten, und zwar in großer Vollkommenheit. Im Gebirge werden die Feldfrüchte oft vom Schnee überrascht und gar nicht reif.

*) Fast in jedem Orte finden sich mehrere Grundherrschaften, und die meisten Bauern haben wegen der zerstreuten Lage ihrer Besitzungen mehrere Grundherren, an welche bei Todesfällen ꝛc. Abgaben und Taxen zu bezahlen sind; siehe hierüber mehr in von Hazzi's Preisschrift über Güterarrondirung S. 209.

**) Uebrigens genießen die Salzburger doch die Begünstigung, daß sie jährlich 15 Pfd. Subsalz für 1 Stück großen, und 7½ Pfd. für 1 Stück kleinen Viehes um einen limitirten Preis, welcher geringer, als der im allgemeinen Verschleiße festgesetzte Preis ist, uns von Zeit zu Zeit bestimmt wird, erhalten. S. Schopf „die Landwirthschaft in den deutschen, böhmischen und galizischen Provinzen des österreichischen Kaiserstaates, in ihrer gesetzlichen Verfassung dargestellt.“ (Dritter Theil, S. 164.)

— Zu Wintergetreide muß natürlich im Gebirge die Lage ausgesucht werden. Weizen wird in mancher schattigen und hohen Gegend gar nicht, und auf einigen steilen Bergterrassen, auf welche der Landmann den Dünger auf dem Rükken mühsam tragen muß und die er nur mit der Hacke bearbeiten kann, nur als Sommerfrucht gebaut. Noch findet man im Pongau fast durchgängig noch Winterweizen, und selbst in noch kältern Gegenden wird der Roggen doch meistens, selbst in dem sehr kalten Lungau, als Wintergetreide gebaut. Roggen mit eingesäetem Klee macht gewöhnlich den Uebergang des Ackerfeldes in Gras- oder Egartfeld. — Allerdings gewährt das Getreide häufig nur einen geringen Ertrag, wie z. B. im Bezirke Radstadt, um Gastein, Wagrain, Giesbach ꝛc., wo zwar der Boden nicht unfruchtbar, aber das rauhe Alpenclima und langdauernde und früh wiederkehrende Winter dem Getreidebau nicht günstig sind, und der Acker den Samen nur kärglich, höchstens dreifach wiedergibt. In den kalten Gebirgsgegenden, wie z. B. im Lungau, bleiben überhaupt alle cultivirte Pflanzen kleiner und unvollkommener. So ist z. B. dort der Flachs viel niedriger, die Früchte der Erbsen, Phaseolen ꝛc. sind viel kleiner und haben dickere Hülsen ꝛc. Doch wird der Weizen aus mehrern Bezirken, besonders aus dem von Goldeck sehr gesucht, weil er vorzüglich schönes Mehl geben soll. Gerste wird im Gebirge, außer als Mischling mit Haber, wenig gebaut. Im Zillerthal, welches jedoch jetzt nicht mehr zu Salzburg, sondern zu Tyrol gehört, macht aber die Gerste, besonders im Pur- und Gerlasthal, fast die einzige Getreideart und einen großen Theil der Nahrung aus. Im Lungau werden auch große Stücke Feld mit Saubohnen (Vicia faba) bestellt, und müssen sowohl als Gemüse als auch als Mehl, wie anderwärts das Habermehl, zu Brod mit verwendet, einen Theil des fehlenden Getreides ersetzen. In andern Gegenden liebt man jedoch diese schwere Kost nicht. Die Saubohnen werden gesäet, nicht gesteckt, und gleich nach der Kornernte noch grün abgeschnitten und auf hohen Gerüsten um die Gebäude getrocknet. — Kartoffeln werden noch bei weitem zu wenig gebaut Das Vorurtheil gegen ihren Genuß, indem der Bauer zu sehr an Milch- und Schmalzkost gewöhnt ist, und diese bei Weitem vorzieht, ist noch nicht verschwunden, und selbst zum Viehfutter werden sie wenig verwendet. Man sieht immer, selbst im flachen Lande, nur kleine Stücke Feld in der Nähe der Häuser dazu verwendet. — Auf dem Moore bei Riedburg sind die Grabenaufwürfe mit Kartoffeln belegt, und auf den Rändern des durchlaufenden Chausseedammes findet man Kartoffeln, Kraut, Hanf ꝛc. angebaut. Auf dem Markte in Salzburg sah der Referent als Frühkartoffel nur die weiße Hornkartoffel (falsche Arakatscha) zum Verkauf, welche jedoch keineswegs von gutem Geschmack war. Dieß soll auch bei den übrigen spätern Sorten der Fall seyn, und mag wohl zum Theil in dem in der Umgegend von Salzburg meistens unpassenden Boden seinen Grund haben. Doch würde man selbst in der Nähe Salzburgs, und noch mehr im Gebirge, wohl auch geeignetere, trocknere und leichtere Grundstücke zum Anbau guter Speisekartoffeln ausfindig machen können. — Eben so wenig, als Kartoffeln, werden Rüben aller Art, oder andere Wurzelgewächse auf dem Felde gebaut; nur der gemeine weiße Kopfkohl, hier durchgängig auch Kraut genannt, wird auch im Gebirge in jeder Wirthschaft getroffen. — Etwas stärker wird der Flachsbau betrieben. Auch etwas Hanf, Hirse ꝛc. findet man bei Salzburg. — Vom Maisbau, dessen auch in einigen Schriften als im Salzburgischen einheimisch gedacht wird, hat der Referent nichts wahrnehmen und erfahren können. Allerdings findet derselbe im Zillerthal, welches aber, wie schon bemerkt, so wie Rosenheim, nicht mehr zu Salzburg

gehört, ziemlich beträchtlich Statt. Auch wird dort Buchweizen und viel Mohn, welcher das Hauptgewürze der dortigen Lieblingsspeise, des Magschadens, ausmacht, gebaut. — Der Kleebau ist selbst im Flachlande nicht bedeutend und im Gebirge sehr beschränkt, obgleich der Klee an vielen Orten von selbst und sehr üppig wächst. — Eigentliche reine Brache findet bei der Egartwirthschaft nicht Statt. — Obschon man über Düngermangel klagt, so findet doch, wie fast überall, keine gute Düngerwirthschaft Statt. Fast nirgends trifft man gehörige Düngerstätten an. Der Dünger wird an den Gebäuden auf ebenem Boden, ungefähr wie im Erzgebirge, in Haufen aufgeschichtet; Jauchengrube und Jauchenpumpe fehlen, und die Jauche läuft ungehindert und ungenutzt ab. Ebenso sieht man allenthalben an den Wegen, auf den Wiesen und Grasfeldern große Düngerhaufen aufgefahren, wo der Dünger, nur zuweilen mit etwas Erde bedeckt, zusammenfault, und ein großer Theil seiner Kraft verloren gehen muß. — Zur Einstreu in den Ställen bedient man sich in der Regel nur des Strohes — worunter man hier, wie weiter unten erwähnt werden wird, nur die obern abgeschnittenen Theile der Halme des Getreides versteht — hie und da auch der Waldstreu, des Laub- und Nadelholzreisigs (hier Grasigt genannt), des Farrenkrauts ꝛc. Allgemein hegt man noch die alte Meinung, daß der recht zerrottete Dünger den Feldern und Früchten besser zusage, als frischer Dünger, was jedoch ungeachtet der Erfahrungen, worauf man sich beruft, bei der Beschaffenheit des hiesigen Bodens (zumal bei dem reichen Moorboden der nächsten Umgebung Salzburgs) nur auf Täuschung und Vorurtheil beruhen dürfte. Hier würde der Dünger, wenn man ihn so frisch als möglich aufbrächte, zugleich zur Zerstörung der Säure des Bodens beitragen. — Die Verwendung des im Lande so häufigen Torfs zur Einstreu, oder in Verbindung mit dem ebenfalls nicht seltenen Kalk als Dünger, so wie die Verwendung des Kalks allein als Düngemittel sind noch wenig üblich, obschon bei richtigem Gebrauche dieser Düngemittel solche gewiß auf dem vorhandenen Boden die besten Dienste leisten würden. In der Gegend von Kleßheim, Siezenheim, Wals ꝛc. vermengt man allerdings schon zuweilen die aufgesetzten Düngerhaufen mit Torfstücken. Auf seichten Feldern und auf Neubrüchen ist das Obenaufdüngen üblich, und man hält es, wie in England das Topdressing, für besser als das Unterpflügen des Düngers zur Saat, wozu auch hier, wie in England, das feuchtere Clima wesentlich beitragen mag. Man bemerkt aber doch, daß Ersteres mehr nur für das laufende Jahr, als für die folgenden wirke. Man düngt auf diese Weise gewöhnlich im Spätherbst. Auch wo man nur Sommerweizen bestellt, wie im Pongau, wird der Dünger dazu doch schon im Herbste gebreitet. — Die seichten Aecker, welche meistens auf einem Kieslager ruhen, düngt man, und gewiß mit Recht, lieber schwächer und jährlich, oder alle zwei Jahre, als seltener und stark, hält es aber für die zweckmäßigste Verbesserung derselben, die Ackerkrume durch Auffahren von Erde, Straßenkoth, Torf ꝛc. zu vermehren. — Manche sorgen mehr für die Düngung der Felder, wenn sie zum Graswuchs niedergelegt, als wenn sie zum Fruchtbau umgeackert werden. Die Egart- oder Grasfelder werden in der Regel nur bei nasser Witterung im Frühjahre oder im Spätherbst, wo der Dünger friert und bald Schnee zu erwarten ist, gedüngt, damit sich der Dünger besser in den Boden einziehen und weniger verflüchtigen soll. — Den in den Alpenhütten, meistens mit Hülfe der Waldstreu gewonnenen Dünger pflegt man auf die Alpwiesen zu verwenden. Wo aber dergleichen nicht vorhanden sind, da schafft man den gewonnenen Dünger entweder im Winter in großen gefrornen Schollen nach Hause, insofern es Lage und Entfernung irgend ge-

statten, um damit Feld und Wiese zu düngen, oder, was am gewöhnlichsten seyn soll, man schwemmt allen aus den Viehschirmen ausgescharrten, mit keiner Einstreu vermengten Mist, zur Zeit des Viehabtriebs von den Alpen, vermittelst des Wassers in kleinen Gräben auf die zunächst gelegenen dürren Weideplätze der Alpe und zieht ihn dann mit Krücken weit auseinander. Dieses Verfahren nennt man das Kothschwemmen. — Die Bearbeitung der Felder geschieht theils mit Pferden, theils mit Ochsen; in der Gegend von Salzburg gebraucht man auch Kühe zum Zug. Im Flachlande pflügt und fährt man gewöhnlich zweispännig, hat jedoch bei dem Pflügen, besonders bei dem Pflügen mit dem Doppelpfluge, oft noch eine Person, welche das Gespann führt. In den Gebirgsgegenden, wo Pferdezucht Statt findet, pflegt man gewöhnlich mit 4 Pferden zu pflügen. Da der Boden schwer und fest ist und die Egartwirthschaft den häufigen Aufriß von Grasland mit sich bringt, so glaubt man, daß 2 Pferde, welche hier freilich nur Heufutter erhalten, das gehörige Pflügen bis auf 5 — 6 Zoll Tiefe nicht verrichten könnten. Die Bauern, welche nur zwei oder weniger Pferde haben, leisten sich wechselseitig Hülfe. — In der Umgegend von Salzburg und im Gebirge findet man entweder gar keine, oder nur sehr breite, flache Ackerbeete. Auf dem flachen Lande in einigen Gegenden des Landes sollen aber in trockenen Aeckern noch sogenannte Bifange, d. i. schmale, 9 — 10 Fuß breite, durch Furchen getrennte Ackerbeete vorkommen, obschon solche eigentlich für nasse Aecker mehr geeignet sind. — Die Ernte wird durchgängig mit der Sichel verrichtet. Man schneidet das Getreide, sogar auch den Haber, wegen des vielen Grases in den Stoppeln, mit der Sichel sehr hoch ab, bindet es in kleine Garben und stellt und hängt sie auf sogenannte Hifter (4 — 5 Ellen hohe Stangen mit vorstehenden kurzen Aesten oder durchgebohrten Querhölzern), welche auf dem Felde reihenweise eingestoßen werden, um das Trocknen des Getreides zu befördern und dasselbe desto sicherer bei einfallendem Regen vor dem Verderben zu sichern. Drei kleine Garben werden nämlich, mit den Aehren nach oben, unten an die Stange angelehnt, um den übrigen Garben zur Stütze zu dienen und zu verhüten, daß dieselben dieselben die Erde berühren. Hierauf werden die Gebünde, mit den Aehren unterwärts geneigt, an die Stange und Aeste in schraubenförmiger Windung aufgehängt, und oben auf der Spitze ein Gebund übergestülpt. Jeder Hifter trägt gewöhnlich 15 Gebünde. — Auch den gerauften Flachs läßt man auf solchen Hiftern nachreifen. — Die hohen grasreichen Stoppeln (Halmicht) werden später besonders abgemäht, entweder in die Scheune gebracht oder in Feimen aufgestellt und zum Viehfutter verwendet. Alles übrige Stroh wird in der Regel zur Einstreu verwendet. Nur in einigen wenigen Gegenden und im Nothfall wird auch das abgeschnittene Stroh im Winter verfüttert und zu Fichten- und Tannenreisig als Einstreu Zuflucht genommen. — In der Erntezeit muß man bei der Veränderlichkeit der Witterung, besonders im Gebirge, sehr mit der Arbeit eilen, und man arbeitet daher von Tagesanbruch bis zur Dämmerung; doch ruft auch die Glocke des Bauerguts sehr oft zu reichlichem und gutem Essen. Das Ackergeräthe ist der Pflug und die Egge. Der Pflug, welcher auch zum Aufreißen der Grasfelder gebraucht wird, ist theils ein einfacher, theils ein Doppelpflug mit 2 Scharen und 2 wechselweise links und rechts stehenden Streichbrettern, so daß der Erdstreifen immer auf eine Seite geworfen wird. Die beiden Schare und Streichbretter sind so, daß die Griesfäulen im rechten Winkel voneinander abstehen, an einem Pflugbaume befestigt, und es bedarf daher bei dem Hinauf- und Hinunterfahren des Pfluges nur einer Viertelwendung, um die Erde immer auf eine und dieselbe Seite zu wenden.

Das Streichbrett ist kurz und sowohl von vorn nach hinten, als von oben nach unten etwas gekrümmt, jedoch bloß von Holz und mit Eisen beschlagen*). Uebrigens ist die Construction des Pfluges nicht die beste. Er ist ziemlich schwer, und Rasenstücke, Wurzelwerk ꝛc. setzen sich sehr leicht zwischen dem Sech und der Griessäule fest und nöthigen den Pflüger von Zeit zu Zeit still zu halten und diese Hindernisse mit dem Stoßeisen wegzuräumen. Der Haken ist hier nicht üblich und die Pferdehacke wird nur in der Umgebung von Salzburg von einigen Gutsbesitzern gebraucht. Ebenso ist es mit der Walze. Nur die runden im Kreise sich bewegenden Dreschstampfen sollen hier und da bei größern Bauern im Gebrauch seyn und von Wasser getrieben werden. Eine sehr gute Dreschmaschine soll sich zu Zellhof bei Mattsee befinden. — Eine Zeit lang hat man sich auch einer von Zellner verbesserten Säemaschine in einigen Wirthschaften in der Nähe Salzburgs bedient. Die Wirthschaftswagen sind unverhältnißmäßig klein und schwach und haben öfters, zuweilen aber auch nur an den vordern Rädern, sehr breite Felgen. Die übliche Anspannungsart der Zugochsen ist verschieden. Theils sieht man doppelte Nackenjoche, theils einfache Nackenjoche mit Stirnbändern vereinigt, theils bloße Stirnbänder. In der Gegend von Salzburg sieht man viele Ochsen einspännig an kleine Wagen gespannt. Sie gehen in Gabeln und haben ein fast wie die voigtländischen Stirnblätter gestaltetes, hinter den Hörnern liegendes Nackenjoch, welches mit einem Kissen und einem weichen Stirnband befestigt ist. Die Stirnbänder bestehen bloß aus gepolsterten, breiten Lederriemen, und unterscheiden sich dadurch von den voigtländischen Stirnblättern, denen sie auf den ersten Anblick sehr ähnlich sehen. — Die Wiesen in den Thälern bestehen meistens nur aus nassen, sumpfigen, zur Beackerung nicht geeigneten Stellen, und geben daher in der Regel nur ein saures und hartes Heu. In der Umgegend von Salzburg sind die bessern Wiesen mit rothem Klee und besonders einer Fülle der rothblühenden zweihäusigen Lychnis (Lychnis dioica) beblümt, während die moorigen mit einer unendlichen Menge von Gänsedisteln (Cnicus oleraceus) Ackerscharte (Serratula arvensis), mit Lychnis ꝛc. untermischt, bedeckt sind und besonders durch erstere einen besondern Anblick gewähren. Für ihre Cultur, Düngung ꝛc. wird in der Regel nichts gethan. — Im Gebirge wählt man feuchte ebene Stellen zu Alpwiesen, welche man durch Düngung tragbar zu machen sucht. Oft sind aber diese Bergmähdden auch sehr steil liegende Grasplätze, wohin kein Vieh gelangen kann, und wo der Gebirgsbewohner nur mit Gefahr seines Lebens Heu für seine Heerden sammelt. Bewässerungen scheinen überhaupt wenig oder gar nicht Statt zu finden. In der Umgegend von Salzburg sieht man gar keine, obschon zu Bewässerung der Bergabhänge Gelegenheit genug vorhanden wäre. Die Grasfelder gewähren besonders in den ersten Jahren nach ihrer Beackerung, auch wenn sie, wie dieß zum Theil geschieht, nicht mit Klee besäet worden sind, ein gutes Futter in zwei auch drei Schnitten, wovon man den letzten, der besonders auch bei den Stoppelfeldern kurz vor dem Winter genommen und theils abgehauen, theils abgeweidet wird, Bofel nennt. — Von den verschiedenen Zweigen der Viehzucht werden vorzüglich Pferde- und Rindviehzucht be-

*) Dieser Pflug ist in Burger's Lehrbuch der Landwirthschaft unter dem Namen norischer Pflug aufgeführt, und in v. Heintl's „Landwirthschaft des österreichischen Kaiserthums", Thl. 2, S. 103 Fig. 11, beschrieben und abgebildet, unter dem Namen Bock-, Wende- oder Leitenpflug; doch ist dabei des gewundenen Streichbrettes nicht gedacht.

trieben. Die Pferdezucht findet besonders in einigen Gebirgsgegenden, namentlich um Goldeck, Wagrain, Radstadt ꝛc. Statt und ist dort ein Hauptzweig des Erwerbs. Auch im Pinzgau werden viele Pferde von schönem Wuchs und guten Hufen gezogen, deren Dauer und Sicherheit man besonders rühmt. Die Pferdezucht wird durch gute Hengste, welche die Regierung zur Beschälung hält, durch Wettrennen ꝛc. unterstützt. Nur möchten die Preise bei dem letztern, deren 12 von einem mit 25 Speciesthalern ausgesetzt sind, wohl zu gering seyn, um etwas zu wirken. Die Pferde werden ganz ohne Haber aufgezogen und gehalten, und man rühmt besonders ihr gutes Gedeihen in andern Gegenden, wo sie besseres Futter erhalten. Die jungen Pferde werden hauptsächlich nach Oesterreich verkauft. Die Zahl der Pferde soll sich über 10,000 belaufen *). — Die Rindviehrace hat viel Aehnlichkeit mit der Voigtländer und Tiroler Race, sowohl in der Figur und Farbe, als auch in dem Gange. Die Zugochsen in der Umgegend von Salzburg, welche zu einspännigen Fuhren gebraucht werden, sind jedoch meist niedriger und stämmiger als die Voigtländer. In andern Gegenden des Landes soll man aber auch größeres, dem gewöhnlich sogenannten Schweizervieh gleichkommendes halten, dagegen aber auch im Pongau und Lungau, wegen der steilen Alpen, Vieh von sehr kleinem Schlage, welches jedoch von den Fleischern wegen seines reichlichen Fettansatzes geliebt wird. Durch größere Reinlichkeit und vorsichtigere Auswahl des Zuchtviehes würde sich das Vieh noch sehr verbessern lassen. Im Sommer wird das Vieh auf den Weiden ernährt, welche von sehr verschiedener Art sind. Man unterscheidet besonders Heimberge, Freiberge und eigentliche Alpweiden. Heimberge oder Heimötzen nennt man nämlich die zunächst an den Ortschaften liegenden, theils im Privat-, theils im Gemeindeeigenthum befindlichen Weiden. Sie dienen theils nur zur Vor- und Nachweide, wenn der Schnee zu lange auf den Alpweiden liegen bleibt, oder zu bald abgetrieben werden muß, theils dazu, das Zugvieh oder einige Kühe (Heimkühe), welche jeder Bauer zu seinem Gebrauch im Sommer in der Nähe des Hauses behält, zu ernähren. Da jeder Gutsbesitzer nur 2—3 Kühe zu Hause behält, so sind zu dieser Zeit in den Ortschaften Milch und Butter selbst für hohe Preise nicht zu haben, und die Häusler, so wie die im Gebirge angestellten Officianten, welche kein eigenes Vieh haben, leiden oft bittere Noth. Freiberge sind gewöhnlich höher liegende, mit Holz bewachsene und im landesherrlichen Eigenthum befindliche Bergabhänge, in welchen nur gewissen Gutsbesitzern oder Gemeinden (mit oder ohne Schwendrecht, d. h. Befugniß den Holzaufwuchs zu verhindern) das Recht zusteht, mit einer gewissen Anzahl Vieh einzuhüten. Eigentliche Alpweiden liegen noch höher, befinden sich im Eigenthum Einzelner oder der Gemeinden, und werden wieder in Nieder- und Hochalpen unterschieden. Man hat hier und da für jede Viehart eigene Alpen; Pferde- und Ochsenalpen (Roß- und Ochsenkaaren), Schaf- oder Gemsgebirge. — Die Alpweide beginnt gewöhnlich im Juni und endet im October, dauert also etwa 18—20 Wochen. Diese Zeit bringen die Hirten und Hirtinnen — im Salzburgischen Melker, Sender und Sendinnen genannt — mit den Viehheerden auf den Alpweiden zu. Für das Vieh sind Viehschirme erbaut, für die Hirten und Hirtinnen Alphütten (Kasern), welche meistens aus vierkantigen Balken aufgesetzt, sehr niedrig, klein, oft ohne Fenster sind und nur ein einziges Gemach enthalten, welches Wohnstube und Küche zugleich

*) Nach Schopf 9279 Stück.

ist, indem sich in einem Winkel derselben auf dem Boden der Herd oder die Feuereesse befindet. — Ochsen und Pferde bleiben des Nachts gewöhnlich unter freiem Himmel. — Nach der Alpweide wird das Vieh noch auf den vorhandenen Stoppel- und Grasfeldern geweidet. — In den weniger gebirgigen Bezirken sind die Alpen gewöhnlich nur für Kühe und Jungvieh bestimmt; auch weidet das Vieh in den Marsen und Wäldern. — Sommerstallfütterung findet nur hier und da auf dem flachen Lande bei größern Bauern, und wo die Gemeinweide bereits geschickt worden, Statt, wie z. B. in Grödig und Gneis, welche Orte sehr dadurch gewonnen haben sollen *). — Man rechnet im Gebirge 3 — 5 Tagewerke (à 40,000 □Fuß) nach Verschiedenheit des Bodens auf eine Kuhweide (Kuhgras). Diejenigen Gutsbesitzer, welche keine Alpweiden haben, geben ihr Vieh andern gegen einen Geld- oder Milchzins in die Weide. Man gibt 2 — 3 fl. für das Stück, je nachdem es ein junges oder ausgewachsenes Stück Vieh ist. Bei den Heimbergen findet auch hier und da ein Willengeld oder ein Zins von $1^1/_2$ — 2 Pfund Schmalz für das Stück an die Grundherrschaft Statt. — Für die Weide des Kleinviehes auf den steinigen und steilen Alpen lassen sich die Grundbesitzer gewöhnlich nur einige Kreuzer für das Stück, als einen Beitrag zu dem Hirtenlohn, bezahlen. — Die Alpweide ist sowohl dem Melkvieh als dem Jungvieh sehr gedeihlich, wenn die Alpe nicht zu schattig, naß oder moorig, oder zu felsig und steil ist, so daß das Vieh nur furchtsam herumklettert und ihm das Futter nicht gedeiht. — Den Winter hindurch wird das Vieh mit dem Wiesen-, Grasfelder- und Stoppelheu, zuweilen auch mit Stroh, da die Feld- und Wiesengründe im Gebirge im Verhältniß zur Alpweide meist zu gering sind, oft kümmerlich ernährt. — So wenig man auch für die Stallfütterung eingenommen ist, so hat man sich doch schon an verschiedenen Orten von der Nützlichkeit der Theilung der in gemeinschaftlichem Besitze Mehrerer befindlichen Weiden, der Gemeinweiden, überzeugt; denn auch hier geht es wie anderwärts, daß für die Gemeinweiden nichts geschieht und dieselben daher immer mehr zurückgehen. Zwar wird für jede Gemeinalpe jährlich ein Pfleger (Alpherr) aus der Mitte der Berechtigten gewählt, welcher für die gute Erhaltung der Zugänge und Zäune, für Reinigung der Alpe von Steingerölle, Gestrippe ꝛc., für Zahlung des Viehes ꝛc. beim Auftrieb zu sorgen hat; doch geschieht gewöhnlich nur das Nöthigste. — In einigen Gegenden hat man auch schon mit Theilung solcher Gemeinweiden theils unter die einzelnen Berechtigten, theils (besonders bei den eigentlichen Alpweiden) unter die Gemeinden oder Partigen mit Vortheil den Anfang gemacht **). Ebenso vortheilhaft hält man eine Trennung der der Forstcultur gewidmeten Districte von den Weide-Districten (besonders in den Freibergen), weil Weide und Wald in der Art, wie sie jetzt beisammenstehen, einander stets beeinträchtigen und zu fortwährenden Streitigkeiten Veranlassung geben. — Dem aufmerksamen Beobachter kann es nicht entgehen, daß noch viel Land, welches jetzt zu Weiden verwendet wird, mit Vortheil zu Feld und Wiese gemacht werden könnte, und daß in manchen Gegenden der Thalboden und die sanften Bergabhänge, statt mit Feld und Wiese, wozu sie sich wohl eigneten, mit niedrigem Holze und Gestrippe bestanden sind, während man das Heu für die Wirthschaften von weit entfernten Alpwiesen mehrere Stunden weit herbeischafft, oder an steilen Bergwänden Grundstücke als Feld bestellt, wo der Pflug nur von Menschen

*) S. Schroll a. a. O.

**) Ueber die Theilung der Gemeindeweiden siehe Schroll a. a. O.

gezogen, der Dünger auf dem Rücken hinaufgetragen oder mit Seilen hinaufgezogen, und die Ernte auf diese Weise oder mit Sommerschlitten heruntergeschafft werden muß. Durch eine der Localität angemessene Verwendung des Bodens, durch Austausch ꝛc. könnte also noch viel zur Cultur geschehen. — Neue Urbarmachungen, welche man der vorhergehenden Einfriedigung wegen Einfänge nennt, sollen jetzt, dem Vernehmen nach, selten vorkommen, theils wegen der gedrückten Lage des Landmanns überhaupt, theils wegen des von dem Grundherrn und besonders von der Geistlichkeit sogleich in Anspruch genommenen Zehntens. Nur der Staat gewährt eine zehnjährige Zehntfreiheit. Zum Theil soll es auch schwer halten, das zu den Einfriedigungen erforderliche Holz aus den Waldungen zu erhalten. — Die zum Verkauf kommenden Producte der Viehzucht sind nach der Nähe oder Entfernung von den Städten ꝛc. verschieden. Aus der Umgebung der Stadt Salzburg wird Milch und Butter auf kleinen Wagen, welche statt der Deichsel mit einer in einem Viertelszirkel in die Höhe gebogenen kurzen Gabel versehen sind, an welcher sie von den Milchmädchen anscheinend auf unbequeme Weise gezogen werden, oder auf einspännigen Ochsenfuhrwerken in hölzernen Gefäßen zur Stadt gebracht. Auch trägt man die Butter in niedrigen Schaffen auf dem Kopf zu Markte. Bei der Milchwirthschaft scheint aber leider nicht die größte Reinlichkeit zu herrschen; wenigstens bleibt an den Marktwaaren und deren Behandlung Vieles auszusetzen. — Im Gebirge wird aus der Milch Schmalz (ausgelassene Butter) und Käse bereitet. Man macht Süß-, Halbsüß- und Sauer- oder Spenkäse von abgerahmter Milch. Auch letztere finden häufig Absatz nach Linz, Wien ꝛc. Ein Hauptertrag der Rindviehzucht besteht jedoch in dem Verkauf des Viehes, theils zur Zucht, theils zur Mastung. So verkauft ein Theil des Gebirges viel zweijähriges junges Zugvieh in das Pusterthal nach Tyrol. Kühe und trächtige Kalben werden besonders in das anstoßende Bayern und Ober-Oesterreich abgesetzt. Mancher Bauer verkauft jährlich 10 — 20 Stück junges Hornvieh, die Kälber ungerechnet. Der bedeutendste Viehmarkt ist zu St. Leonhardt, unweit Grödig. — Bei dem Ankauf des Viehs nehmen die Käufer mit Recht sehr auf die Beschaffenheit des Futters Rücksicht, mit welchem das Vieh zeither genährt worden ist, weil nur Vieh, was aus schlechtem Futter in besseres übergeht, gehörig gedeiht, nicht aber umgekehrt. Bemerkenswerth ist es, daß man in Tyrol nicht gern ganz einfarbiges Vieh, wie es im Salzburgischen, meistens nur nach den Thälern in der Farbe verschieden, am häufigsten vorkommt, zur Mastung kaufen will; indem man behauptet, daß durchaus gleichfarbiges Vieh nicht so gut zur Mastung sey, als buntes. Man verlangt daher solches Vieh, welches wenigstens einen weißen Fleck hat. — Die Zahl des Rindviehs soll sich auf 130- — 140,000 Stück belaufen *). — Von der Büffelzucht, welche ehemals in Salzburg schon Statt fand, hat Referent nichts mehr in Erfahrung bringen können. Es scheint dieselbe bereits seit längerer Zeit wieder eingegangen zu seyn. — Die im Lande vorhandenen Schafe sind sämmtlich zweischürig, von gemeiner grobwolliger Race; doch ist ihre Zahl im Gebirge nicht bedeutend und wird auf 100,000 Stück angegeben **). — Die Ziegen werden in den meistens mit Wald umgebenen Alpenweiden nicht gern geduldet, und es ist daher im Ganzen die Ziegenzucht nur schwach, obgleich der Geiskäse sehr gesucht wird. Doch soll

*) Nach Schopf nur auf 99,297 Stück.
**) Nach Schopf nur 67,544 Stück.

die Zahl der Ziegen auf 8- bis 9000 ansteigen. — Schweine werden im Ganzen genommen wenig gezogen. Ihre Zahl soll sich auf 10,000 belaufen. Die Race ist meistens halbroth und weiß gefärbt, mit einem blaugrauen Strich, wo beide Farben an einander stoßen, hochbeinig, schmal und hat Schlappohren. — Auch mit Geflügel gibt man sich nicht viel ab, daher dasselbe auch sehr theuer ist. — Gänse hat Referent in der Umgegend von Salzburg gar nicht bemerkt. Tauben in der Stadt sehr wenig und in der Umgegend gar nicht. Auch sehr wenig Sperlinge und überhaupt sehr wenig Vögel. Die letztern Umstände mögen bei dem hier üblichen Hifeln des Getreides, was dasselbe dem Vögelfraß sehr aussetzt, sehr zu Statten kommen. — Bienenzucht findet man in der Umgegend von Salzburg sehr selten, obgleich die Gegend, wegen der vielen Linden, Kastanien, Pappeln ꝛc. und andern honigreichen Pflanzen, sehr dazu geeignet wäre. — Der Obstbau ist unbedeutend und wird, wie der Augenschein lehrt, nicht gut betrieben. Man klagt besonders über die geringe Tragbarkeit der Bäume, welche jedoch wahrscheinlich nur von unpassender Behandlung derselben und unrichtiger Wahl der Obstsorten herrührt *). Allerdings würde der Obstbau in vielen Gegenden, wie z. B. im Lungau fast gar nicht gedeihen. Allein auch die Gärten Salzburgs und der nächsten Umgegend, obschon sie mit vielen Obstbäumen bepflanzt sind, enthalten doch nur wenig gutes Obst. Die Rosenegger'schen und von Truchseß'schen Gärten, welche sich sonst darin ausgezeichnet haben sollen, sind jetzt in Hinsicht des Obstbaues sehr vernachlässigt. Besser gehalten fand Referent die Obstalleen in den Gärten der Herren Paurnfeind und Dößler, konnte aber über die Obstsorten nicht urtheilen, da nur selten eine Frucht an den Bäumen zu sehen war. — Auf dem Markte Salzburgs sieht man daher auch wenig gutes Obst, und dasselbe ist theuer. Doch verdient eine hier einheimische Sommerbirne, die Salzburger genannt, weitere Verbreitung. Sie gehört, Referentens Ansicht nach, zu den halbschmelzenden, stumpfkegelförmigen Rothbirnen (Rougelets) mit muskatellerartigem Geschmack. — Das meiste und beste Obst im Gebirge soll in den Gerichten Werfen und St. Johann erbaut werden. Auch in der Gegend um Wagrain und Goldeck wissen sich die Bauern durch Bereitung von Kirschengeist und den Verkauf gedörrter Kirschen (Weichseln) eine ziemliche Einnahme zu verschaffen. Selbst im Lungau wachsen noch Kirschen, obschon deren Früchte kleiner und herber sind, auch später reifen und einen minder geistigen Branntwein geben sollen. Der Obstbau könnte also gewiß weit ausgedehnter und besser betrieben werden. Die an den Straßen gepflanzten Obstbäume sind eben so schlecht gehalten, als die an den bayerschen Chausseen. — Die ländlichen Gebäude sind fast durchgängig auf schweizerische Art gebaut. Eigentlich geschlossene Wirthschaftshöfe sieht man selten. Wohnhaus, Stallung und Scheune sind in der Regel in ein Gebäude vereinigt. Der untere Stock ist gewöhnlich von Mauerwerk. Bei den größern Bauerhäusern ist dieß auch meistens bei den folgenden Stockwerken der Fall, bei den kleinern sind sie aber meistens von Holz. Die hölzernen Dächer sind sehr flach, weit vorspringend und am Giebel mit einem oder zwei hölzernen hervorstehenden Gängen versehen. Ist das Gebäude sehr breit, so ist dasselbe (in der Stadt wie auf dem Lande) mit zwei und mehr neben einander liegenden flachen Sattel-

*) Vergl. Schranz: „Der Obstgarten im Gebirge, zunächst für das salzburgische Gebirgsland." Salzburg 1836.

dächern belegt, zwischen denen sich Dachrinnen befinden. — Zuweilen ist die Scheuntenne oberhalb der Stallung im ersten Stock angebracht, so daß, um in dieselbe zu gelangen, keine bedeutend hohe hölzerne Auffahrt nöthig ist. Schon diese kurze Beschreibung zeigt, daß diese Bauart nichts Empfehlenswerthes hat, auch für die dortige Gegend schwerlich die angemessenste seyn dürfte. Ganz besonders unzweckmäßig erscheint die Dachbedeckung. Diese besteht nämlich aus zusammengestoßenen Brettern, welche der Länge des Daches nach auf den Sparren befestigt sind. Auf diese sind nicht Schindeln, sondern dünne Dachspäne, welche ebenfalls, ohne zusammengefügt zu seyn, nur nebeneinanderliegen, aufgenagelt und auf manchen Dächern, besonders im Gebirge, hier und da mit aufgelegten Latten und Steinen beschwert. Ein solches Dach ist nicht nur holzverschwendend und feuergefährlich, es kann auch, da die Späne sich sehr bald schief ziehen, Regen und Schnee wenig abhalten. Dabei haben diese Dächer ein eigenes schuppiges, unordentliches und baufälliges Ansehen. — Unter den Landgütern der Umgegend Salzburgs ist besonders der Montforter Hof unweit Hellbrunn zu bemerken. Er wurde von dem letzten Fürst-Erzbischof erkauft, vergrößert und verschönert und zur Vervollkommnung der Landwirthschaft bestimmt. Die Gebäude sind größtentheils im holländischen Geschmack aufgeführt. Besondere Erwähnung verdient die innere Einrichtung des schön gewölbten Kuhstalles. In die steinernen Tröge desselben kann nämlich frisches Quellwasser zur Tränke und Reinigung geleitet werden, und das Futter wird aus gut geschlossenen Oeffnungen des Gewölbes in den Stall herabgeworfen. — Die Waldungen *) befinden sich größtentheils im Staats-, sehr selten im Privateigenthum. Sie bestehen theils aus Laub-, theils aus Nadelholz. Das erstere, hauptsächlich aus Buchen, seltener aus Linden, Erlen, Birken, untermengt mit Ahorn und Eschen, bestehend, findet man nur in den Hauptthälern und im niedern Gebirge, zugleich mit Nadelholz. Eichen findet man auch um Salzburg nicht häufig, noch weniger im niedern Gebirge. Sie sollen des rauhen Climas wegen nicht gut fortkommen, obschon, wie gedacht, Ahorn und Eschen dort noch ziemlich häufig sind. Das Nadelholz besteht aus Fichten und Tannen, zuweilen auch aus Lerchen; im Hochgebirge bloß aus Zirbelkiefern (Pinus Cembra), hier Zirmen genannt. Kiefern oder Föhren (P. sylvestris) kommen gar nicht vor. — Die Holzpreise sind gering, daher ist auch die Holzverschwendung bedeutend. In Salzburg kostet die österreichische Klafter hartes Scheitholz (6 Fuß hoch und breit und $3^1/_2$ Fuß lang) 4 fl. 20 kr. C. M., und die weiche Scheitklafter 3 fl. 10 kr. Noch geringer ist der Holzpreis im Gebirge. An diesen niedrigen Holzpreisen soll hauptsächlich der gegen früher bis auf die Hälfte gesunkene Betrieb des Salzwerks Hallein Ursache seyn. — Der Verbrauch des Torfs zum Brennen ist noch sehr gering. — Als die hauptsächlichsten Gegenstände der Holzverschwendung darf man außer der Dachbedeckungsart nur anführen die vielen Holzzäune, größtentheils aus gespaltenem Holz; die geschrotenen Hütten und Scheunen auf den Wiesen; die sonderbare Gewohnheit, welche besonders im Pongau herrscht, auf jeder entfernten Wiese nicht eine, sondern mehrere kleine Heuscheunen zu erbauen (auf Grundstücken von 6 — 8 Tagewerken stehen oft 6 — 10 Städel); ferner die unzweckmäßigen und sehr viel Holz kostenden Wasserbaue mit Holzstämmen ꝛc. — Die Salzach, so wie die übrigen das Land durchschneidenden Flüsse bedürfen der Regulirung

*) Nach Schopf haben dieselben einen Umfang von 384,815 Joch.

des Wasserbettes und der Beschränkung auf die Normalbreite (die sie oft 2 — 3 Mal überschreiten) gar sehr. Die Gebirgsbäche erfordern ebenfalls viele Wasserbauten, theils wegen des reißenden Wassers überhaupt, theils wegen der Holzflöße (Holztriften). — Faschinenbaue scheint man aber kaum zu kennen, obschon diese hier gewiß sehr an ihrem Platze wären, sondern nur Holzbaue von Stammholz oder jungen Nadelholzbäumen (Boschenwerke), welche natürlich sehr vergänglich sind und wenig leisten. Nur hier und da trifft man von Seiten der Staatsregierung ausgeführte Steinbaue, welche aber ihrer Kostspieligkeit wegen keine Nachahmung finden, auch immer nicht die Haltbarkeit haben, welche gut angelegtem Faschinenbau eigen seyn würde. Allerdings dürfte es zu dem letztern für jetzt an den erforderlichen Weiden fehlen. — Als eine Eigenheit des hiesigen Landes verdient noch die Einrichtung mehrerer Sägemühlen erwähnt zu werden, auf welchen die Baumstämme in ihrer ganzen Länge zu Brettern geschnitten werden können. — Zum Schlusse fügt Referent noch die Preise der verschiedenen landwirthschaftlichen Produkte bei, wie solche während des Monats August 1836 in Salzburg standen: Weizen, der österreichische Metzen, 2 fl. 30 kr., Korn 1 fl. 40 kr., Gerste 1 fl. 18 kr., Haber 55 kr. — Der Centner Heu 50 kr. bis 1 fl. — Stroh 40 kr. — Das Pfund Rindfleisch 7 kr., Kalbfleisch 7 kr., Schweinefleisch 10 kr., Lichter 14 — 15 kr., Seife 14 kr., Forellen 20 kr., Karpfen 15 kr., Hechte 12 kr., Schmalz 20 kr., Butter 18 kr., sechs Stück Eier 3 kr. 2 pf., eine alte Henne 13 kr., eine junge Henne 12 kr. 2 pf., ein Kapaun 48 kr., ein Paar Tauben 12 kr. 2 pf., gedörrte Zwetschken das Mäßchen 25 kr. — Die Preise sind im Vorstehenden durchgängig nach dem 24-Gulden-Fuße angegeben, welcher in Salzburg im Handel und Wandel üblich ist. ** w. (S. Landwirthschaftl. Bemerkungen auf einer Reise von Dresden durch Bayern nach Salzburg und zurück. Univ. Blatt der gesammten Land- und Hauswirthschaft, Bd. 11, Nr. 15 und 16.)

Ofdriven nennt man in Ostfriesland das Abarbeiten der obern Erde in Torfstichen, bis auf den Sand hin.

Ofen, s. Stubenofen.

Offene Zeit und geschlossene Zeit betrifft Hutung, Jagd und Fischerei. Bei der Hutung ist die offene Zeit, wenn gewisse Grundstücke, Wiesen, Felder und Wälder mit Schaf-, Rind- und Schweinevieh behütet werden dürfen; auf Feldern, wenn sie in der Brache oder Stoppel liegen; auf den Wiesen, wenn das Grummet weg ist, bis zum 24. April, 1. oder 10. Mai; in den Hölzern, wenn nach ihrer Abholzung eine gewisse Zahl von Jahren verflossen ist.

Offertorium ist eine Abgabe, in Naturalien bestehend, von den Bauern an den Pfarrer des Dorfs.

Officinell ist Alles, was theils als einfaches, theils als zubereitetes oder zusammengesetztes Arzneimittel nach der Bestimmung der Landes-Pharmakopöe in der Officin (Apotheke) vorräthig gehalten werden muß.

Officinelle Gewächse, s. Arznei-Gewächse.

Ofkrodsel heißt in den ostfriesischen Torfgräbereien die obere moosigte leichte Erde, die weggefahren wird.

Ohio, der schöne Fluß, die wichtigste Stromfahrt für den Handel der Vereinigten Staaten, gehört zum östlichen Stromgebiete des Mississippi (s. d.). Zwei Flüsse, der Monongahela und der Alleghany erhalten da, wo sie sich südlich vom Eriesee bei Pittsburg in Pensyl-

vanien vereinigen, den Namen Ohio. Er strömt südwestlich, nimmt mehrere schiffbare Flüsse auf, z. B. nördlich den Miami, Wabasch, Scioto u. a., südlich den Kentucky, den Cumberlandfluß, den New-River und den Teneſſee, und ergießt ſich, nach einem Laufe von 200 geogr. Meilen, 1000 Ellen breit, in den Miſſiſippi. Er iſt mit ſeinen Armen 5000 engliſche Meilen ſchiffbar und bewäſſert 198,464 engliſche Quadratmeilen. Der Ohioſtaat, ſeinen Namen von dieſem ihn in einer Strecke von 50 deutſchen Meilen begrenzenden Fluſſe führend, liegt zwiſchen dem 38. und 40.° Breite nach Norden, und zwiſchen dem 3. und 7.° Länge nach Weſten des Mittagskreiſes von Waſhington. Sein Flächeninhalt beträgt 1872 deutſche Quadratmeilen. Er iſt nach Südweſten und etwas gegen Norden gebirgig, der übrige Theil des Landes aber flach. Es gibt ganze Strecken ohne Waldungen mit den ſchönſten Weideängern; an manchen Stellen haben zwar Gewäſſer Moräſte gebildet, deren Ableitung jedoch mit geringen Koſten bewerkſtelligt werden kann, und unter welchen ein vortrefflicher Boden vorhanden. Die Ackerkrume iſt meiſtens ſehr reich an Humus, beſonders gegen Norden; die Urſache davon iſt das ſeit undenklichen Zeiten durch den Wind getriebene Laub, welches durch Verweſung zu einem ordentlichen Gartenboden geworden iſt. Der Boden wird in den Nordgegenden auf die nämliche Weiſe immer mehr bereichert, da der Südwind das Laub dahin noch immer getrieben bringt. — Das Clima des Ohioſtaats iſt gelinde, der Sommer nicht allzuheiß, der Winter nicht ſtreng; jedoch wechſelt die Witterung ſchnell, und iſt meiſtens dem Regen zugeneigt. Der Frühling beginnt mit der Mitte März und dauert bis zur Mitte des Mai und läßt ſich durch eine gelinde Wärme vom Sommer unterſcheiden, welcher Ende Septembers aufhört, worauf der in der Landesſprache genannte indianiſche Sommer anfängt. Dieſe Periode des Jahres iſt die tröckenſte, und ſehr heiter. Die Beobachtungen, die in der Stadt Cincinnati vom J. 1806—1813 gemacht worden, geben den 54¼° nach Fahrenheit an, welches mit der Wärme der Quellen als Mittelpunkt der Temperatur zu vergleichen iſt. Der größte Froſt, den man je ausgeſtanden, iſt der achte Januar 1797 geweſen, wo der Thermometer bis 18° unter den Gefrierpunkt fiel. Die größte Hitze ſtieg bis 98°. — Der Südweſtwind herrſcht vom Monat März bis November incl.; in den andern Perioden des Jahres iſt am meiſten der Nordweſtwind zu fühlen. Die regnigſten Monate ſind April und Mai. Der Schnee hält ſich in den ſüdlichen Theilen wenig, und erreicht ſelten über 4 Zoll Höhe; gegen Norden, und beſonders am Erie, fällt er häufiger und in größerer Menge. — Im Pflanzenreiche findet man im Ohioſtaate die ſchönſten Waldungen in Amerika, wenn man die Größe der einzelnen Bäume berückſichtigen will. Die anſehnlichſten von ihnen ſind der Platanenbaum und der virginiſche Tulpenbaum; beide wachſen an den feuchten Stellen des Ohio-Ufers. Am häufigſten findet man die Rothbuche, die weiße Eiche, den Nußbaum, den Ahorn, die falſche Thuym, die kahle Cypreſſe ꝛc. Die weiße Tanne iſt an den Ufern des Muskingam allgemein, man findet hingegen in den Miami-Gegenden weder ſie noch eine der beiden letztern obiger Sorten, dafür aber den Ahorn überall. Es wird eine beträchtliche Quantität Zucker aus dem Safte desſelben gewonnen; diejenigen, welche 18—20 Zoll im Durchmeſſer haben, liefern jährlich gegen vier Pfund Zucker. Der Akazienbaum und der falſche Robinier, an dem Ohio-Ufer und dem Kentucki ſo gemein, wachſen 30 Meilen (engl.) vom Fluſſe ſehr ſelten. — Noch trifft man in den Wäldern

den Bär und Damhirsch an; man trocknet ihr Fleisch und verkauft es als Schinken. Gemeiner sind der Auerhahn, die Gans, die Ente, der Fasan, das Rebhuhn ꝛc.; unter den kriechenden Thieren: die Schildkröte (testudo ferox), die gemalte Schildkröte (testudo picta) ꝛc. — Die Flüsse sind mit vielerlei Fischen angefüllt, worunter der Lachs, der Katzenfisch, der Hecht ꝛc. die gewöhnlichsten. — Unter den Mineralien ist besonders des sehr häufig vorkommenden Eisenerzes zu erwähnen. Auch gibt es vortreffliche Sandsteinbrüche. Die Steinkohle ist gar nicht zu erschöpfen. In mehrern Gegenden befinden sich Salpeter- und Alaun-Bergwerke; viele Salzquellen an dem Scioto und Muskingam. Von den mineralischen Quellen ist die gelbe Quelle (Jellow-Spring) in der Grafschaft Green die bedeutendste. — Der Kunstfleiß ist im Ohio-Staate, wie in den Vereinigten Staaten überhaupt, in stetem Steigen. Es gibt in Cincinnati (am Ohio) Eisengießereien, welche 80 Arbeiter beschäftigen. Dort werden alle Eisenwerkzeuge, die zu den Dampfmühlen und Ackergeräthschaften nothwendig sind, vortrefflich fabricirt. Außerdem sind in der Republik Fayence-, Glasfabriken, mehrere Baumwollmanufacturen, Brett- und ordinäre Mühlen, welche durch Dampf getrieben werden, Branntweinbrennereien, Ale- und Porterbrauereien ꝛc. — Der Handel von Ohio geht meistens nach dem Flusse dieses Namens und auf dem Mississippi nach Neu-Orleans zu. Weniger wird nach Norden über den Eriesee ausgeführt. Die Exporte bestehen meistens in Mehl, Schweinefleisch, Branntwein, Porter, Ale, Pottasche, Perlasche, Lichtern, Käse, Seife, gesponnenem Hanf und Wolle, Kirsch-, Nuß- und Eichenbrettern, Pelzwerk aus den Gegenden des großen und kleinen Miami und von dem Wabasch. Die Einfuhr besteht aus den Waaren von Ostindien, Europa, Neu-England und den benachbarten Staaten, welche über Philadelphia zu Lande, in einer Strecke von 300 engl. Meilen, gebracht werden. Louisiana setzt hier Zucker, Baumwolle, Reiß und rohe Leder ab; Missuri viel Blei, Pelzwerk und rohe Leder; Tenneſſee und Kentucky liefern Baumwolle, Tabak, Salpeter und Marmor; Pensylvanien und Virginien Stabeisen, Nägel, Mühlensteine und Glaswerk. — Schon zu Anfang dieses Jahrzehends zählte die Republik Ohio, noch vor 35 Jahren eine Wüste, über 9½ Hunderttausend Einwohner. Die Ursache der so starken Zunahme der Bevölkerung liegt in der großen Einwanderung, sowohl der übrigen Theile der Vereinigten Staaten, als auch der stark hinzuströmenden Europäer, in den lange Jahre angehaltenen niedrigen Preisen der Ländereien und dem sichern Ankauf derselben, und in dem theuer bezahlten Tagelohn, welches durch das Verbot, Sclaven in das Land zu bringen, um so mehr erhöht wird. — Das Land wird in 53 Grafschaften getheilt. — Seine Legislatur besteht aus 36 Senatoren und 72 Repräsentanten. Die Constitution begründet sich hier auf die liberalsten Principien: die Preßfreiheit, der freie Gottesdienst, die Jury (Geschwornen-Gericht), das Associations-Recht in Sachen, welche zum allgemeinen Besten, das Recht Waffen zu tragen, die persönliche Freiheit sind einem jeden Einwohner gestattet; alle unregelmäßige Untersuchungen, alle schimpfliche oder unrechtmäßige Cautionen sind streng verboten, Privilegien ein für alle Mal abgeschafft. Melish (in s. Travels through the United States, Philad. 1815) hält die Verfassung in Ohio für die beste aller übrigen nordamerikanischen Freistaaten. — Die Abgaben vom Grunde sind seit 1816 für 100 Acres Landes erster Classe 3 Dollars, für 100 Acres zweiter Classe 2¼ Dollars, für 100 Acres dritter Classe

1½ Dollars jährliche Grundsteuer. — Der Ackerbau basirt sich in diesem Staate vornehmlich auf die Cultur des Weizens; auch wird Mais, Haber, Roggen und Gerste mit Vortheil gebaut; der Tabak und Indigo gedeihen vortrefflich. Es gibt einige Kreise von einer außerordentlichen Fruchtbarkeit. In guten Jahren gibt ein Acre Landes 60—100 Maß Mais, in mittelmäßigen 45. An Weizen liefert der Acre gewöhnlich 22 Maß, an Roggen 25, an Haber 35, an Gerste 20. Der Roggen wird größtentheils zu Branntwein verbrannt. — Obwohl die Cultur des Flachses und Hanfs nicht unbedeutend, so ist die Beschaffenheit beider Producte doch geringer, als in den Provinzen, die das Meer begrenzen. — Die Baumwolle wird in den südlichen Theilen des Staats gebaut, obgleich sie manchmal durch Frost leidet. — Das Clima ist dem Seidenbau sehr günstig. — An Futtergewächsen zeichnet sich der rothe und weiße Klee aus. — Erbsen, Steckrüben ꝛc., mit deren Bau man sich auch befaßt, werden zu Ende März gesäet; der Mais um den 15. Mai. Das Heu wird in der letzten Woche des Juni gemäht; der Weizen Mitte Juli, Haber acht Tage später, Mais Ende October reif. — Die Weiden sind besonders in der Grafschaft Champaigne und Green. In ersterer wird jährlich für mehr als 100,000 Dollars Vieh gemästet. Die Hammel gedeihen dort am vorzüglichsten, sowohl in Hinsicht des Fettes als auch des saftigen Wohlgeschmackes ihres Fleisches. — Auch der Obstbau florirt in Ohio. Die Aepfel, Pfirsiche, Birnen, Pflaumen und Kirschen geben Früchte von vorzüglicher Gattung und Güte. Die Weintraube gedeiht sehr gut auf allen südlichen Theilen der Berge und Hügel; es sind Stöcke aus Europa eingeführt und mit unerhörtem Erfolge gebaut worden. In Louisville und andern Städten wird Landwein in den Tavernen verkauft. — An den Ohio-Ufern wächst die Rebe wild in 15 verschiedenen Gattungen. Bei Gallipolis wird recht guter Wein aus wilden Trauben gepreßt; er kommt dem französischen Muskatenwein gleich. — Der Preis des unbebauten und ohne durch Localverhältnisse begünstigten Landes war früher gewöhnlich 2 Dollars pr. Acre; man konnte jedoch wohlfeiler kaufen, wenn Alles gleich baar bezahlt ward. Gegenwärtig hält es auch in Ohio schwer, für die gedachten Preise gutes unurbares Land zu acquiriren. (Vergl. Amerika.) Folgende Merkmale desselben hat der Ansiedler zu berücksichtigen: Ist der Boden mit vielen rothen und schwarzen Wallnußbäumen, Kastanienbäumen, rothen Eichen, Tulpenbäumen, Maulbeerbäumen bedeckt; trägt er wenig Strauchholz und Gestrüppe; sind obige Bäume schön im Wuchse, glatt und gerade; sind selbige stark und gesund, so kann man ein so bewachsenes Land als guten Boden mit Gewißheit kaufen. Wenn im Gegentheil viel Nadelholz, grüne und Wassereichen, Lorbeerbäume, amerikanische Kopalme vorhanden, so ist dieß ein Beweis der schlechten Beschaffenheit des Bodens. Es ist sehr gut, wenn die Farbe und Tiefe der Erdschichten untersucht wird. Der schwarze Boden, welcher auf Lehmsand ruht, ist der vorzüglichste; der schwarze Boden, der auf thonigem, minder, jedoch noch sehr fruchtbar. Der Sandboden ist schlecht, wenn er nicht feucht und von brauner Farbe ist, und wenn ihn nicht schöne Bäume bedecken; in diesem Falle kann er auch noch sehr einträglich seyn. Der Preis der Sümpfe und Moräste hängt von ihrer Beschaffenheit und von der größern oder geringern Schwierigkeit, sie zu entwässern, ab. Wenn Cederbäume oben wachsen, ist es ein Merkmal von gutem Boden unter dem Wasser; Cypressen deuten auch noch auf fruchtbare Lagen, wenn deren Stamm recht ausgewachsen und schön ist. — Die Mittelpreise des bebauten mittlern Bodens in

bewohnten Gegenden von Miami ist 12 Dollars pr. Acre, des unbebauten hingegen in denselben Gegenden 8 Dollars pr. Acre. Nahe bei den Dörfern werden Ländereien, welche schon ganz in Cultur und Fluren sind, mit dem Preise von 20—40 Dollars verkauft, in den entferntesten, jedoch schon bewohnten Gegenden kostet der nämliche Boden nur 4—8 Dollars. Die Meliorationen haben Ländereien um 25 Procent im Werthe gehoben*). Der schwarze gute Boden kostet am Scioto nur 5 Dollars pr. Acre.

Ohm, auch Ahm, ist ein Flüssigkeitsmaß, besonders für Wein; es hält Pariser Cubikzoll: in Amsterdam 7856; Antwerpen und Brüssel 8000; Berlin 9060; Cassel 8240; Kopenhagen 7548; Danzig 9218; Frankfurt a. M. 7436; Hamburg 7300; Heidelberg 7436; Leipzig 7648; Lüneburg 7840; Mainz 8240; Stockholm 7920; im Elsaß hat es nur 2381. In Sachsen und im Preußischen hat 1 Ohm 2 Eimer.

Ohmat, Ohmet, Ohmt, in Franken, s. q. Grummet.

Ohr, 1) s. q. Streichbrett; 2) ein kleines, schmales Brett, oder auch nur ein breiter starker Stift, der unten am Pflug- oder Hakenhaupt hervorsteht, und das Zerfallen und Mengen des aufgepflügten Bodens bezweckt.

Ohrenriesen nennt man Holzriesen, deren Stangen an dem einen Ende mit dreieckigen Kerben, am andern aber mit einer passenden ähnlichen Spitze versehen, und auf solche Weise zusammengefügt sind.

Ohrgrund nennt man an der Oberelbe die unter der Marscherde befindliche harte, eisenhaltige Erde, die aber an der Luft zerfällt.

Ohrschwamm, Judasohr (Peziza auricula), ein strunkloser Pilz von wachsähnlicher, knorpeliger Substanz und unregelmäßiger Bildung, einem Ohre gleichend, der im April und Mai bei feuchter Witterung am Fuße alter Baumstämme, besonders am schwarzen Hollunder vorkommt. Man hielt ihn sonst für ein stärkendes Mittel in Augenschwäche.

Ohrwurm, großer (Forsicula auricularis), ein bekannter schädlicher Käfer von brauner Farbe, der vorzüglich den Kohlgewächsen sehr nachtheilig wird. Von diesen fressen sie das Herz aus, so daß nichts Ordentliches daraus werden kann. Das beste im Großen auszuführende Mittel dagegen ist dieses: Man bindet kleine Strohwische (das Kümmelstroh soll besonders dazu geeignet seyn) an Pfählchen, die man hin und wieder auf das Land bei den Pflanzen hinsteckt, so daß die Wische nicht höher als 6 Zoll über der Erde sich befinden. — Wenn des Morgens die Sonne herankommt, verbergen sich die Ohrlinge in diese Strohwische, die man dann, etwa um Mittag, mit der Hand zusammendrückt. Sie laufen nun schnell heraus und müssen behende getödtet werden. — Oder man fängt auch die Ohrlinge in hohlen Knochen von Schafen ꝛc. und ausgehöhlten Hollunderstäben, die inwendig mit Honig bestrichen werden. — Der kleine Ohrwurm ist nur halb so groß als der große, sieht braunroth aus und wird in Misthaufen und Kehricht angetroffen; auch ist er eben so schädlich, übrigens aber nicht dadurch, daß er den Menschen in die Ohren kriechen sollte.

Oken, in Holstein, der an den untersten Theil des Daches grenzende Boden eines Gebäudes, welcher hier gemeiniglich mit Brettern, Okenbrettern, abgedichtet ist.

Oken (Ludwig), großherz. sächsisch-weimarischer Hofrath, ord. Prof. an der Univers. zu Zürich, ein ausgezeichneter philosophischer und

*) Picture of Cincinnati, S. 53.

praktischer Naturforscher, der es zur Hauptaufgabe seines thätigen Lebens machte, ein allgemeines in sich zusammenhängendes, alle Reiche der Natur und deren Elemente umfassendes Natursystem, dessen philosophische Begründung den Inhalt s. „Lehrbuchs der Naturphilosophie" ausmacht, darzustellen. Da dasselbe von allen bisherigen durchaus abweicht, so hat dafür auch eine neue Terminologie geschaffen werden müssen, welches leicht begreiflich, wenn man bedenkt, daß, einerseits, für ein naturgemäßes (natürliches) System die Namen der Abtheilungen am schicklichsten von dem genommen werden, worauf sich die Eintheilung gründet, andererseits eine deutsche Naturgeschichte, auch deutsche Benennungen, woran es bisher noch sehr fehlte, fordert. Hierzu einige Beispiele: In O.'s Mineralogie (deutsch: Irdlehre) gründet sich die Classeneintheilung auf die Zahl und Beschaffenheit der (physischen) Elemente, welche bei der Entstehung der Mineralien (deutsch: Irden) auf diese einen bestimmenden Einfluß gehabt haben. Nun ist die Zahl der Elemente 4, daher auch 4 Classen von Irden, die ihre Namen von den Elementen erhalten, nämlich 1) Ird-Irden (Erden), 2) Wasser-Irden (Salze), 3) Luft-Irden (Brenze, Inflammabilien), 4) Feuer-Irden (Erze). Bei der Classification des Pflanzen- und Thierreichs werden die Namen der Classen nach den Organen der Pflanze und des Thiers bestimmt; daher z. B. Wurzelpflanzen, Stängelpflanzen, Laubpflanzen, Blüthenpflanzen oder Wurzler, Stängler, Lauber, Blüther u. s. w. Auch die Ordnungen und Sippschaften erhalten ihre zusammengesetzte Benennung von den Organen, und nur die Zünfte mußten, der Kürze wegen, noch besondere charakteristische deutsche Namen bekommen, die freilich meist fremd klingen, wobei aber die schon gebräuchlichen Namen, z. B. Lilien, Palmen (für einige Zünfte von Stänglern oder Stängelpflanzen) u. s. w. beibehalten sind. Wer sich über den Ursprung dieser Namengebung für die Zünfte und andere Abtheilungen in O.'s Naturgeschichte unterrichten will, muß die Quellen vergleichen, woraus der Verf. seine Terminologie geschöpft hat. Es sind vorzüglich 1) Nemnich's „Allgemeines Polyglottenlexikon der Naturgeschichte" (Hamburg 1793, 4 Bde, 4.); 2) Illigen's „Versuch einer systematischen vollständigen Terminologie für das Thier- und Pflanzenreich" (Helmstedt 1800). Den Vorwurf, daß die Oken'sche Terminologie das Gedächtniß beschwere, hat er in der Vorrede zu s. „Naturgeschichte für Schulen" widerlegt. — Auch die seit 1822 errichtete jährliche Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte verdankt ihre Entstehung vorzüglich O.'s wiederholter Aufforderung und Anregung durch das Organ der seit 1816 von ihm redigirten „Isis". Bekanntlich wird nach dem Beispiele derselben jetzt (1837) ein ähnliches wanderndes Institut für Landwirthe unter der Leitung von Schweitzer, Pabst, Schmidt und Teichmann zum ersten Male in Dresden vorbereitet. Da die Versammlung der Landwirthe unmittelbar nach der der Naturforscher Statt findet, so steht zu erwarten, daß dieß Veranlassung gebe, den ökonomischen Gesellschaftsverein auf eine für die Wissenschaft höchst fruchtbringende Weise zu erweitern.

Olatwein, Oletwein, heißt in Bayern der dick eingekochte, mit Kräutern versetzte Wein.

Olde (Jacob), Ritter vom Danebrog, berühmter und reicher Roßhändler, wohnhaft in Neuenbrok im Herzogthum Holstein, hat durch seine Betriebsamkeit die Pferdezucht und den Pferdehandel dieser Provinz sehr verbessert und gehoben. Durch Ankauf guter englischer, hannöverscher

und mecklenburgischer Hengste, welche er öffentlich decken läßt, dann durch den Ankauf der davon erzeugten Fohlen ꝛc., errichtete er eine Art von Landgestüte für Holstein. Ein großer Theil des Pferdehandels dieses Landes befindet sich fast ausschließlich in seinen Händen. Seine schönen Stallungen fassen oft über 300 Handelspferde, in ganz Holstein von seinen überall umherreisenden und beobachtenden Commissionärs aufgekauft. Wenn er gleich sich für die Verbesserung des bisher keineswegs tadellosen Wagenschlages sehr interessirt: so geht doch sein Hauptstreben dahin, durch seine Hengste auch einen guten Schlag von Reitpferden zu ziehen, was vormals in Holstein nicht der Fall war, wo man sich nur bestrebte, Kutschpferde zu züchten. Zu diesem Behufe dienen hauptsächlich Mecklenburger Hengste constanter Race, welche bei den Landleuten vielen Beifall finden. Früchte dieser Zucht versprechen schon in der ersten Generation alles Gute. — Es eröffnet sich somit die Aussicht, daß Holstein, welches rücksichtlich seiner quantitativen Pferdezucht Mecklenburg schon längst überlegen war, auch in Qualität der Anzucht sich diesem Lande mehr nähere. Olde verdient in dieser Rücksicht als Reformator einer so einträglichen und für das Nationalwohl wichtigen Quelle den ersten Rang. Seine Zucht ist ganz auf den Holsteiner Pferdeschlag und die Wünsche seiner Landsleute berechnet; er zwingt ihnen keine spindelbeinige englische Vollblutpferde auf, wie dieß in einigen herrschaftlichen Landgestüten geschieht, sondern hält nur Hengste, wie sie der Landmann zu seiner Pferdezucht, seinen Geschäften und seinem Handel bedarf, liebt und wünscht, sonst würde auch sein Unternehmen nicht den Fortgang gehabt haben, den es genommen.

Oldenburg, Herzogthum das, in landwirthschaftlicher Beziehung. Der Theil des Gebietes des Großherzogs von Oldenburg, welcher in Westphalen liegt — denn er ist noch Herr von zwei andern kleinen Ländern, dem von Holstein und Lauenburg eingeschlossenen Fürstenthum Lübeck oder Eutin (8 □ Meilen mit über 20,000 Einw.) und dem Fürstenthum Birkenfeld, im ehemaligen Saardepart. auf dem linken Rheinufer an der Nahe (9 □ M., 23,000 Einw.) — hat ein Areal von 105 □M. und eine ganz ebene Oberfläche, deren größerer Theil von sumpfiger und moorigerBeschaffenheit ist. Diese wenig ergiebigen Gegenden breiten sich um die Flüsse Leda, Söste, Vehne und Aue, 5 Meilen weit südlich und östlich aus, und reichen nördlich an die ostfriesischen Moore und bis zu dem Busen der Jahde, auch östlich noch über diesen Fluß hinaus. Noch mehr östlich aber, gegen die Weser hin, zwischen dem Busen der Jahde und der Weser ist ein fruchtbares Marschland, und eben so sind die Distrikte westlich vom Jahde-Busen, an der Nordsee, um die Orte Kniphausen und Jever als Marsch berühmt. Der südliche Theil des Landes enthält mehrentheils hohes Geestland, welches im Ganzen genommen sehr unfruchtbar ist, und den traurigsten Anblick gewährt. Es fehlt aber auch da nicht an sumpfigen und moorigen Feldmarken, namentlich in der Nähe der Hunte, der Haase und ihrer Zuflüsse. Die unter dem Namen Saterland bekannte Moorgegend, welche um die Flüsse Leda und Olde-Diep liegt, gehört theils zu Oldenburg, theils zu Ostfriesland und Meppen. — An Wiesewachs gebricht es, namentlich in dem Bezirke des sich von Süden nach Norden erstreckenden Hochmoores, keineswegs; aber ein großer Theil des in ihm liegenden Landes ist von so nasser Beschaffenheit, daß das schlechte Heu ausgetragen werden muß, um es auf höhern Plätzen zu trocknen. — Die Waldungen reichen kaum zum Bedarf an Bau- und Nutz-

holz hin *); das Brennholz muß durch den Torf, welcher in großer Menge gestochen wird, ersetzt werden. Die Holzungen sind meistens unter die Bauern vertheilt, welche das Holz an die benachbarten Holzhändler, oder solche, die desfalls im Lande herumreisen, absetzen. Ueberhaupt wird viel Krummholz, Balken, Bohlen und besonders Eichenholz zum Schiffbau in den auswärtigen Handel gebracht. — Von der Beschaffenheit der Vicinalwege kann man sich nach der Schilderung des Grundes und Bodens leicht einen Begriff machen. Es gibt nur Eine Chaussée im Lande; es ist die von Oldenburg nach Bremen führende. — Die Bevölkerung Oldenburgs ist so viel dünner als die in Ostfriesland, wie der Boden hinsichtlich seiner Ergiebigkeit in diesen beiden grenzenden Ländern von einander abweicht. In Oldenburg zählt man wenig über 2000 Einwohner auf der Quadratmeile. Unter denselben zeichnen sich die Saterländer, welche sich rein unter sich fortgepflanzt haben, durch eigenthümliche Sitten, Gebräuche, Sprache und Kleidung, wie durch einen schönen Körperbau aus. Die allgemeine Tracht der Oldenburger Landleute hat weiter nichts Besonderes, als daß auch die Frauen niedrige Hüte von Filz oder Stroh mit Bändern, und das Kopfhaar nicht selten lang herabgehend tragen. — Die Bauernwirthschaften liegen theils zu kleinen Dörfchen vereinigt, theils isolirt in ihren Grundstücken, versteckt in Gebüsch und Bäumen. Der Landmann ist fleißig und die Steuern sind mäßig. — Bekanntlich ward der oldenburgische Bauer nächst dem holsteinischen am frühsten persönlich emancipirt. Durch die landesherrliche Verordnung vom 2. August 1830 ist nun auch in den vormals theils münsterschen, theils hannöverschen Kreisen Vechta und Kloppenburg die bereits vor 16 Jahren versprochene allgemeine Revision der gutsherrlichen Rechte und bäuerlichen Pflichten in Wirksamkeit getreten. Die Regierung hob auf: Die Leibeigenschaft an sich und die damit verbundene Hörigkeit; das Besetzungs- und Vindicationsrecht; den Eid der Unterthänigkeit; das gutsherrliche Correctionsrecht; Beschränkung der Verfügung über das bäuerliche Allodium; das Pfändungs- und Executionsrecht — ohne Entschädigung; die Freilassung oder den Freikauf; den Gesindezwangdienst — mit bestimmter Entschädigung; den Sterbefall oder das Mortuarium; den unbestimmten Erbgewinn oder die Auffahrtsgelder — gegen Entschädigung; die Bewirthung der Jäger und Fütterung der Jagdhunde — ohne Entschädigung. Sie überließ der billigmäßigen Vereinbarung und Regulirung alle ungemessene Dienste, die gemeinschaftliche Benutzung des auf den Bauergütern befindlichen Holzes nach der Erbpachtordnung. — Eben so nöthig, als die Regulirung des Gutsherrenwesens, ist hier die Einleitung zur allgemeinen Landvertheilung, Aufhebung der Gemeinschaften, Austausch und Abfriedigung jeden Eigenthums. Ein gleiches Bedürfniß liegt für das nördliche Oldenburg mit seinen geschlossenen Landstellen, deren Ländereien höchst zerstreut liegen und trotz ihres geringen Ertrages dennoch zerstreut bleiben, weil sie von Alters her Pertinenz waren und auch nach der Landvertheilung der Gemeinheiten geblieben sind, vor. — Die Brandschatzverordnung, das verschiedene Erbrecht, der Zehn oder Zwölf Land- und Stadtrecht, der Brauch des Grunderbrechts eines Sohnes, selbst bei mehrern Landstellen, bedarf bei unserer jetzigen land- und staatswirthschaftlichen Kenntniß gewiß eine große Revision zum Nutzen des Ganzen. — Die Bauweise der Oldenburger bäuerlichen Ansiedelungen ist die westphälische, der ostfriesischen zwar sehr ähnlich, aber dennoch merklich von ihr unterschie-

*) Die Waldfläche beträgt den 11,5. Theil der ganzen Bodenfläche.

den. Außerdem baut man in Ostfriesland mit mehr Aufwand und Luxus, als im Oldenburgischen. Im Giebel des Hauses führt ein großes Thor zu der Dresch- und Futtertenne, an deren Seite das Vieh in engen Buchten steht, und über welchen Früchte getasset liegen. Im zweiten Giebel befinden sich Wohngemächer und Vorrathskammern. Daneben ist auf der Haupttenne der Herd, um dessen Feuer sich die Bewohner versammeln. Der Rauch zieht, weil Rauchfänge gewöhnlich fehlen, durch das Hauptthor und durch andere Oeffnungen und durchräuchert das ganze Gebäude von innen und außen. Die meisten Gebäude bestehen aus Fachwerk, das mit Backsteinen ausgemauert ist, und sind mit Stroh gedeckt. Ganz massiver Backsteinbau mit Ziegeldach erscheint selten. Bruchsteine fehlen dem ganzen Lande, wie auch der Kalk. — Der Ackerbau unterscheidet sich, seiner verschiedenen Behandlung wegen, in den der Moore, der hohen Geest und der Marsch. — Die Cultur der großen Moore hat hier, wie in Ostfriesland, nur erst zu einem kleinen Theile bewirkt werden können, und sie geschieht, indem man den Torf, welcher die Moore bedeckt, trocken legt, ihn dann zum Theil verbrennt, aus der Torfasche und aus den aus dem Untergrunde hervorgeholten Substanzen einen Boden bildet, der mit Hülfe des Düngers geeignet ist, Früchte zu tragen. Je nachdem man dieß durch vollkommene Entwässerung der Moore, durch öfteres Brennen und fleißiges Bearbeiten mehr oder weniger vollständig bewirkt, lassen sich mehr oder weniger Getreidearten auf den Mooren erbauen. Der Anbau des Buchweizens, die gewöhnlichste Frucht der Hochmoore, erfordert bloß ein Umhacken und Brennen derselben in geringer Tiefe; mehr gehört schon zum Bau des Roggens, und noch mehr zum Bau anderer Halmfrüchte und zum Wiesenbau. Diese machen eine sehr vollständige Entwässerung des Bodens und eine Hinwegräumung des Torfs nothwendig, welches beides kostspielig ist, und deßwegen nur ausgeführt werden kann, wenn der Torf verkäuflich ist und hinreichend Absatz findet. Buchweizen kann ohne Düngung oftmals nacheinander auf dem Moore gewonnen werden, indem man dasselbe bloß abbrennt. Eben das gilt auch vom Roggen, wenn das Moor nur nicht zu naß ist. Man säet ihn auch mehrere Jahre hintereinander, und läßt nur einmal Buchweizen dazwischen folgen. Hat das Moor 4 — 6 und 8 Jahre hintereinander getragen, so läßt man es ruhen, bis sich wieder Torf und Heide darauf gebildet hat. Es gehört aber dazu eine lange Reihe von Jahren. Gerste gedeiht nicht leicht auf den Mooren, wenn sie auch noch so gut entwässert und vom Torf gereinigt sind; besser schon Haber. Flachs und Hanf bekommen nicht die gehörige Güte. Kartoffeln, bei denen oft die Lohdüngung angewendet wird, wachsen dagegen vorzüglich. Auf Mooren, die ganz trocken gelegt und enttorft sind, ist die Anlage von Wiesen und die Besamung mit weißem und rothem Klee von Erfolg. Auch Spörgel wird nicht unbedeutend gewonnen. Die Cultur der Moore Behufs des Anbaus von Haber, Gerste, Gras, Klee, Flachs ꝛc. ist hiernach die ungewöhnliche, weil sie durch möglichen Torfabsatz und ausreichende Geldmittel bedingt wird. Man sieht sie deßwegen meistens nur im Kleinen executirt. Dagegen geht die Moorcultur zum mehrjährigen Buchweizen- und Roggenbau, besonders ohne Dung, ins Große, und erscheint als die gewöhnliche Nutzung aller Moore. Es sind daselbst häufig Colonisten angesiedelt, die ihre Grundstücke mit der Hand oder mit geringem Zugvieh bearbeiten. Pferde und Ochsen, die sie zur Cultur halten, sind leicht wie die Ackerinstrumente, weil der Boden sich leicht bearbeiten läßt. Mit der Rindviehzucht geht es da gut, wo Weiden, Wiesen, Felder und Aenger außer dem Moore zur Nutzung vorhanden sind; wo aber dergleichen nicht sind und auch kein Heu angekauft werden kann, da ist

die Viehzucht elend, indem es dafür an Fütterungsmitteln gebricht. Die Colonisten halten, ihrem Bedürfnisse gemäß, wenig Vieh. Von Schafen trifft man einige große Texelschafe und Heideschnucken, welche Winter und Sommer in den Heiden sich nähren. — Die Baumzucht, namentlich die der Obstbäume, gedeiht auf den Mooren nicht. Sie bringen alle ihr Alter nicht hoch und geben wenig Früchte. — Auf der hohen Geest, welche die Moore begrenzt, sich hier und da in sie hineinzieht und mit ihnen im wahren Gemenge liegt, werden besonders Roggen, Haber, Buchweizen und Kartoffeln gebaut. Roggen säet man auch mehrmals nacheinander, läßt Haber folgen, die Aecker, welche sehr schlecht und sandig sind, Jahre lang ruhen, bricht sie dann wieder auf, und säet wieder Roggen, Buchweizen ꝛc. Der Dünger wird, sowohl hier als auf den Mooren, großentheils mit aus Erden, Rasen und Heideplaggen bereitet, als eine Art Compost, dem man Jauche, Excremente und Getreidestroh zusetzt, so viel davon vorhanden ist. Je nachdem man Dünger hat, bestellt man auch auf der Geest die Felder ohne Ruhe, bestellt daher wo möglich jedes Jahr, und düngt auch jedes Mal zu jeder Frucht. — Wenn unläugbar der Ackerbau auf der Oldenburgischen Geest großen Aufschwunges fähig und wichtiger Verbesserungen bedürftig ist, so kann es auf der andern Seite nicht anders als erfreulich seyn, daß auch hier die größern Landwirthe beginnen, den Sinn für dasjenige Neue, was sich an andern Orten längst als trefflich bewährt hat, durch That und Beispiel zu wecken. Ein solches Vorbild stellt sich uns unter andern in dem Ritter de Cousser, auf seinem Gute Halm, dar, und wir theilen hier dessen sämmtliche Culturmethoden um so lieber mit, da das Oldenburgische in landwirthschaftlicher Hinsicht fast eine terra incognita ist. — Das Gut Halm gehörte in frühern Zeiten den Johanniter-Rittern, später den Grafen von Oldenburg, und ist, nach Kohli's Handbuch der statistisch-geographischen Beschreibung des Herzogthums Oldenburg u. s. w., eins der schönsten Güter im Großherzogthum. Vom jetzigen Besitzer wird es seit dem Jahre 1816 bewirthschaftet. Es hat einen Flächenraum von circa 2000 Morgen, wovon 500 Morgen mit Laub- und Nadelholz bestanden sind, während 1500 Morgen als Ackerland, Weide und Wiesen benutzt werden. Der Boden besteht aus Sand und Moor mit lehmigem Untergrunde. — Im Jahre 1822 und den folgenden ist alles Sandland mit 20,000 Fuder Mergel überfahren, und wird diese Operation theilweise gegenwärtig wiederholt; hierdurch ist der Boden, da derselbe in seiner Grundmischung verändert worden, so sehr verbessert, daß sich der Ertrag der Früchte fast um die Hälfte gehoben hat. — Die Wirthschaftsgebäude sind überaus zweckmäßig und schön, und beläuft sich deren Zahl incl. der auf den Gutsgründen liegenden Erbpachtereien auf etwa 50. Aeußerst bedeutende Wohn- und Stallgebäude sind vorhanden, eine Branntweinbrennerei, eine Ziegelbrennerei, die jährlich an 250,000 Mauersteine und Dachziegel liefert, eine Wassermühle u. s. w. Die nöthigsten Handwerker, als Schmiede, Zimmerleute, Stellmacher u. s. w., wohnen auf dem Gute. Alle Feldarbeiten werden höchst rationell betrieben, wobei der Besitzer die Lehren befolgt, die in den Werken von Thaer, Schwerz, Schweitzer, Sprengel u. s. w. befindlich sind. — Der Viehstand besteht aus 20 Zugpferden und einem Gespann Zugochsen. Ferner werden gehalten 80 Stück Rindvieh, viele Schweine und 600 Stück Schafe. Die letztern bestehen aus etwas veredelten Heideschnucken, die Herr de Cousser am geeignetsten gefunden hat, da ihm einige Versuche mit spanischen Schafen mißglückt sind. — Die Fischzucht wird gleichfalls betrieben und ist sehr ergiebig. Es sind an 100 Morgen Teiche vorhanden. —

Einen besonders schönen Anblick gewähren aber die bedeutenden Holzanlagen, die aus den besten Laub- und Nadelholzarten bestehen. Unter den letztern zeichnen sich einige sehr große Edeltannen als Merkwürdigkeit für hiesige Gegend aus; die größte derselben hat nämlich unten am Stamme einen Durchmesser von 4, und eine Höhe von 120 Fuß. Die Tannen, so wie eine Anzahl sehr großer Lerchenbäume, sind gegenwärtig 80 Jahre alt. — Alles nur einigermaßen zum Dünger Geeignete, z. B. Moder, Plaggen, Torfmull, Kehricht u. dgl., wird zur Vermehrung der Düngerhaufen benutzt, so daß jährlich an 4000 zweispännige Fuder Mist und Compost auf Felder und Wiesen gefahren werden. — Der Ertrag einer der letzten Ernten war 310 Fuder Roggen, à 200 Garben, in zwei Ellenband, 111 Fuder Weizen, Buchweizen, Gerste und Haber, 176 Fuder Heu und 3000 Scheffel Kartoffeln, à 16 Kannen. — Einen solchen Ertrag würde aber Hr. de Cousser, ungeachtet des großen Düngeraufwandes, nicht erhalten haben, hätte derselbe nicht schon seit mehrern Jahren den gerösteten Lehm und Mergel zur Düngung benutzt; hierdurch ist es ihm allein möglich geworden, sehr bedeutende Flächen wilden Heideboden aufs schnellste in Cultur zu setzen. — Die Verbesserungen, welche Hr. de C. unternimmt, sind sehr mannichfaltig, so z. B. ließ er sich in den J. 1817 und 1818 von der großherzogl. Kammer 350 Joch Heidegründe anweisen, die er binnen kurzer Zeit in Cultur setzte. Nachdem das Terrain mit den nöthigen Befriedigungen, Abzugsgräben u. s. w. versehen war, wurden etwa 250 J. mit verschiedenen Holzarten, besonders Kiefern, Fichten, Weihmuthskiefern und Edeltannen, theils besamt, theils bepflanzt. Alles steht gegenwärtig im schönsten Wachsthume, und gewährt nicht allein einen herrlichen Anblick, sondern gibt auch dem Lande den nöthigen Schutz. Die übrigen 100 Joch wurden zur Saatländerei und Wiesen eingerichtet, und bilden jetzt eine Hausmannsstelle, zwei Vollköther oder Viertelbaue, und einen Achttheilbau, oder Brinksitzer-Stelle. — Es ist in der That sehr überraschend, bei Herrn de Cousser eine im Frühjahre noch ganz unfruchtbare Heidefläche schon im Herbste desselben Jahres mit schöner Roggensaat bewachsen zu sehen. Diese schnelle Cultur bewirkt Hr. de C. auf folgende, ganz einfache und wenig kostbare Weise. Zum ersten Aufbruch bedient sich derselbe eines starken Pfluges, alsdann wird die Scharegge oder der Scarificator angewendet, wodurch nicht nur der Boden gehörig gelockert, sondern auch der Heiderasen vollkommen zerschnitten wird. Darauf wird reihenweise, mittelst Sturzkarren, die ungefähr 15—16 Cubikfuß halten, roher Lehm aufgefahren, der hier fast überall $1\frac{1}{2}$—3 Fuß unter der Oberfläche des Bodens gefunden wird. Der Lehm wird unmittelbar an den Seiten des Landes weggenommen, so daß die auf diese Weise entstehenden Gräben in der Folge zur Entwässerung des Feldes dienen. Nachdem der Lehm und Acker etwas abgetrocknet, wird bei trockenem Wetter das Brennen desselben vorgenommen. Die Haufen werden zu diesem Zwecke kegelförmig zusammengebracht, wie sie sich beim Abladen gewöhnlich schon von selbst bilden, alsdann wird in der Mitte derselben eine Vertiefung gemacht, die mit dem auf dem Acker umherliegenden trockenen Heideschollen wieder ausgefüllt wird. Zugleich aber wird der Haufen mit Heiderasen belegt; ist dieses geschehen, so werden sie angezündet und dann weiter so behandelt, wie man beim Moorbrennen verfährt. Wird auf diese Weise auf schon cultivirtem Acker Lehm oder Mergel gebrannt, so hält man für jeden Haufen 10—12 Stück trockene Moorschollen in Bereitschaft, wobei man dann den Vortheil hat, daß man nicht auf anhaltend trockenes Wetter zu warten braucht. Vorzüglich wohlthätig auf den Boden wirkt die durchs Brennen hervorgebrachte Hitze; man muß sie deshalb

über die ganze Fläche zu verbreiten suchen. Ist alles ausgebrannt, so werden die Haufen, die nun gehörig geröstet und mit Asche vermischt sind, auseinander geworfen, wobei einer derselben ungefähr die Hälfte einer □ Ruthe bedeckt, zuletzt wird alles flach untergepflügt und sogleich die Saat vorgenommen. Im Frühjahr bestellt man das so behandelte Land entweder mit Kartoffeln, Buchweizen und Gerste, oder mit Haber; im Herbst dagegen gewöhnlich mit Winterroggen und erhält bei nur einigermaßen günstiger Witterung stets überaus reichliche Ernten. Ein Jahr um das andere wird mit Plaggenmist gedüngt. Derselbe besteht aus Rasen- oder Heideplaggen, die von sonst unbrauchbaren Stellen genommen und mit ungefähr dem sechsten Theile Stalldünger vermischt werden. Die Plaggen sind überhaupt hier das allgemeine Hülfsmittel, dessen man sich bedient, um den nöthigen Dünger zu gewinnen. Die Plaggen werden schichtweise mit Mist vermischt und in große Haufen zusammengelegt. Man wartet nun ab, bis alles etwas fermentirt hat, fährt es alsdann auf dem Lande auseinander und pflügt es sogleich unter. Die Wirkung des Plaggendüngers ist indeß oft sehr gering, was wohl seinen Grund darin haben mag, daß die Plaggen zu dick sind, und deßhalb aus zu viel sterilem Heideboden bestehen. Gewöhnlich wird aber auch zu wenig Stallmist dazwischen gelegt, wozu noch kommt, daß man das Ganze nicht lange genug fermentiren läßt. Am wirksamsten zeigt sich dieser Plaggendünger immer dann, wenn die Zwischenlagen meist aus Pferdemist bestehen. (Der Pferdemist entwickelt viel Ammoniak, welches, mit der Humussäure der Heideplaggen, das so kräftig düngende humussaure Ammoniak [s. d.] liefert.) — Da die Plaggen mit der Zeit immer seltener werden, und überhaupt viel Arbeit verursachen, so ist das Düngen mit gebrannter Erde für ähnliche Gegenden um so eher zu empfehlen; sey es, daß man hierdurch auch nur ein ums andere Jahr den Stalldünger erspare. Was das Brennen noch vorzüglich empfiehlt, ist, daß die Aecker gewöhnlich fast ganz rein von Unkraut darnach werden. Bevor Hr. de C. diese vorhin beschriebene Art des Erdebrennens anwendete, wurde von ihm auch mit gutem Erfolge die jedoch kostbarere Methode des Ritters von Schindler in Ausführung gebracht. Gegenwärtig wird hier jedoch das Erdebrennen, außer auf obige Weise, auch noch in zwei aus Ziegeln oder Backsteinen erbauten Oefen nach der von Hrn. v. Stenglin eingeführten Beatson'schen Methode betrieben. Einer dieser Oefen wird zum Mergelbrennen, der andere etwas größere dagegen zum Lehmbrennen benutzt. Ein solcher Ofen besteht aus einem ganz einfachen Canal von 2—3 Fuß Breite, 3—4 F. Höhe und 16—20 F. Länge. Derselbe liegt 2—3 Fuß tief in der Erde, während dessen Oberfläche, die aus einem flachgewölbtem Bogen besteht, 1—2 Fuß daraus hervorragt. Der Bogen ist überall mit 2—3 Zoll breiten Oeffnungen versehen, indem die Steine an ihren Enden so weit voneinander gemauert werden, daß die Oeffnungen von selbst entstehen. Der Canal hat vorn eine gewöhnliche Oeffnung oder Mündung zum Einheizen und am andern Ende ein Loch, um den nöthigen Luftzug zu erhalten. Die vordere Mauer des Ofens wird etwas breiter als der Canal und auch um einige Fuß höher, von einer Steindicke brustwehrartig aufgeführt. Am besten wird sie nach Westen oder der sogenannten Wettergegend zu angelegt, damit die zu brennende Erde dahinter gegen starken Luftzug und Regen geschützt sey. Gut ist es, das Ganze noch durch ein kleines, nur auf einigen Pfählen ruhendes Dach gegen starken Regen zu schützen. Ein solcher Ofen kostet hier ungefähr 15 Thlr. Ct. Bei der Operation des Brennens wird die Oberfläche des Canals 2—2½ F. dick mit der zum Bren-

nen bestimmten Erde belegt, und nachdem derselbe mit Feuerungsmaterial gefüllt ist, wird dasselbe vorn angezündet. Es brennt nach und nach bis hinten hin, wodurch denn die Erde hinlänglich geröstet wird. Was das Feuerungsmaterial betrifft, so kann man hierzu allerlei Holzabfall nehmen, z. B. den, welchen man beim Durchforsten der Wälder erhält, alte Baumwurzeln, die oberste, nicht zu Torf brauchbare Schicht der Hochmoore, die sogenannten Torfdunken u. dgl. m., indem es nicht nöthig ist, daß das Feuerungsmaterial beim Brennen Flammen gibt, im Gegentheil zeigt sich die Erde immer dann am wirksamsten, wenn das Feuer im Canal nur glimmt, indem sich hierbei mehr Ruß an die Erde absetzt. Noch ist zu bemerken, daß der Mergel nicht sehr stark gebrannt werden darf, wogegen der Lehm ohne Nachtheil Hitze verträgt*). Die über dem Canal gebrannte Erde kommt hier, nachdem dieselbe auf das Land gefahren ist, pr. Karre à 16 Cubikzoll, auf 5 Grote Cour.**), nach der v. Schindler'schen Methode auf 4 und nach der von Hrn. de C. befolgten Weise auf 3 Gr. zu stehen. Ein gegen Stalldünger ungemein niedriger Preis; daher das Erdbrennen, wo sich nur irgend die Gelegenheit dazu findet, gewiß alle Aufmerksamkeit und Nachahmung verdient. In hiesiger Gegend ist solches auch schon von einzelnen Landleuten, die sich durch den Augenschein vom Nutzen überzeugten, angewandt, jedoch bei weitem noch nicht so allgemein, wie es zu wünschen wäre. Hr. de C., der hier als ein sehr thätiger Landwirth allgemein geachtet ist, auch als Anerkennung seiner Bestrebungen vom Oldenburger landwirthschaftlichen Verein schon im Jahre 1822 die erste landwirthschaftliche Verdienstmedaille erhielt, theilt übrigens seine Erfahrungen über das Erdebrennen Jedem, der es wünscht, gern mit. — Die Zeit, wo auch hier eine zweckmäßigere Landwirthschaft allgemeiner werden wird, ist nicht mehr fern, und die Bestrebungen der hiesigen ökonomischen Gesellschaft, so wie die Beispiele einzelner rationeller Landwirthe, worunter sich auch mehrere Prediger befinden, werden gewiß nicht ohne Erfolg bleiben.

Die Marsch im Herzogthum Oldenburg an der Weser und weiter nördlich am Jahdebusen und am Meere wird behandelt, wie die in Ostfriesland und Gröningen. Sie dient zum Theil abwechselnd zum Getreide- und zum Grasbau und erheischt keinen bestimmten Umlauf der Früchte und der Jahre. Weizen, Haber, Bohnen und Raps sind auch

---

*) Der Mergel, welcher Herrn de C. zum Brennen dient, enthält nach einer vom Professor Dr. Sprengel in Braunschweig vorgenommenen Analyse:

Kieselerde und Quarzsand	76,383	Gewichtstheile
Alaunerde	5,902	"
Kalkerde	4,499	"
Talkerde	1,100	"
Kohlensäure	3,339	"
Eisenoxydul und Eisenoxyd	5,696	"
Manganoxyd	0,240	"
Phosphorsäure	0,250	"
Schwefelsäure	2,556	"
Kali und Natron	0,025	"
Chlor	0,010	"
Summe	100,000	Gewichtstheile.

Ein starkes Brennen des Mergels würde das Eisenoxydul in Eisenoxyd verwandeln. Das starke Brennen des Lehms schließt dagegen dessen Thontheile besser auf und bewirkt, daß Kali und Natron eher in Freiheit gelangen.

**) Man rechnet in Oldenburg nach Thalern und Groten; 72 Groten machen 1 Thaler, der Grote ist also 4 Pf. werth.

hier Hauptfrüchte, während Roggen und Gerste nur zum Bedarf cultivirt werden. Es ist noch nicht gar lange, daß Vaterlandsfreunde auch an der Benutzung des Marschbodens mancherlei zu tadeln fanden. Gewiß könnte dieser häufig sehr verbessert werden, wenn man die öffentlichen Entwässerungsanstalten, namentlich die Hauptabzugscanäle, so wie die Abzugsschleusen, (Siehle) erweiterte und tiefer anlegte, und wenn man die dortigen Landwirthe zu bewegen suchte, ihre eigenen Abzugscanäle in den Poldern, an der Jahde, im Jever- und Budjadingerland dergestalt zu verbessern, daß diese fetten Länder immer trocken liegen könnten, wodurch ihre Tragbarkeit um ein Drittel vermehrt werden würde. Ebenso könnte man auch die niedrigen Ländereien an dem Hunteflu ß und an der Weser durch Einlassung von fettem Schlinkwasser im Herbste, durch die Schleusen und Siehle, wohl mit der Zeit um die Hälfte in ihrem Werthe erhöhen, wie dieß sehr häufig in dem benachbarten Ostfriesland geschieht. — Einst war in den Oldenburger Marschen das Fettweiden der Ochsen und nichtträchtig gewordenen Kühe an der Tagesordnung; aber die gestiegene Armuth in der Nachbarschaft und die Stallmastung bei solchen durch die vermehrten Kartoffelbrennereien haben den Absatz des fetten Weideviehes dergestalt vermindert, daß man jetzt die Zahl des Milchviehes verdoppelt hat. Dazu trägt der hohe Butterpreis in London bei, obgleich den Oldenburger Landleuten die holsteinische Reinlichkeit in der Milchnutzung abgeht. Die Käsefabrication ist daselbst noch immer auf der niedrigsten Stufe. Das Oldenburger Kuhvieh ist von verschiedener Schwere und Farbe, bald leicht und unansehnlich, bald gewichtvoll und schön, wie das friesische. Es nährt sich im Sommer auf den Weiden, die theils privativ, theils commun sind, geht aber zu Nacht aller Orten zum Stall. Das Oldenburger Vieh ist im Ganzen im Auslande mehr beliebt als das friesische, weil es bei minderer Schwere leichter zu erhalten ist als dieses, und doch eine güte Nutzung abgibt. Oldenburg hat aber nicht allein Rindvieh, sondern auch Pferde zur Exporte übrig, obwohl diese mehrentheils als Fohlen abgesetzt werden; gewöhnlich gehen sie nach Ostfriesland, werden hier groß gezogen und kommen als Ostfriesen in den Handel. Der Großherzog hat ein Gestüte in seinem Ländchen Eutin, und zwar auf dem Gute Mönchneversdorf. Hier, wo sonst mit arabischem Blut gezüchtet wurde, adoptirte man später das englische Vollblut, ist aber neuerlich davon abgegangen und zu seinen frühern Züchtungsprincipien zurückgekehrt. — Wie bereits angedeutet, ist die Schafzucht nur in dem Sandlande von einiger Bedeutung; dort hält man aber auch nur grobes Vieh, wovon das Stück 1 — 2 Rthlr. kostet. Die Wolle wird, besonders in den Aemtern Vechte, Wildeshausen und Kloppenburg, zu Strümpfen verarbeitet; letztere beide gewinnen über 100,000 Rthlr. dadurch. Auch ordinäre Tücher werden im Herzogthum verfertigt. — Schweinezucht ist überall beträchtlich, und nicht allein zur Consumtion hinreichend, sondern auch zum Verkauf von Speck, Schinken und Würsten. Von thierischen Produkten sind noch als Exporte zu erwähnen: Talg, Häute, Wolle, Federn und Federposen; doch alles nur bei kleinen Quantitäten. — Die Getreideausfuhr anlangend, so betrug dieselbe (nach Jacob) nach Großbritannien in den 10 Jahren von 1817—1826, wie folgt: Weizen 10,890 Quarter (=14,416 Par. Cubikz.), oder im Durchschnitt jährlich 1089; Roggen 403 Q., sämmtlich im J. 1826; Gerste 7917; Hafer 44,800 Q., oder im Durchschnitt jährlich 4480. Außer diesen Kornarten gehen nur noch Buchweizen und Rapssamen außer Landes. Diese

Produkte machen ungefähr die Hälfte sämmtlicher Ausfuhren aus. Wahrscheinlich wird ein großer Theil des fremden Handels für Rechnung und mit den Capitalien von fremden Kaufleuten getrieben. S. „Caspari's Bemerkungen über Landwirthschaft ꝛc., zur Kenntniß einiger Küstenländer an der Nord- und Ostsee", Mögl. Annalen Bd. 26. „Landwirthschaftliche Mittheilungen aus dem Großherzogthum Oldenburg", von Ohm. „Sprengel's land- und forstwirthschaftliche Zeitschrift", Bd. 4, H. 2. „Landwirthschaftl. Zeitung", Jahrg. 1821, S. 19; 1830 S. 317; 1833 S. 66. „Mr. Jacob's zweiter Bericht an die englische Regierung über den Anbau und Absatz des Getreides in mehrern europäischen Continental-Staaten."

Oleander, gemeiner (Nerium Oleander) 5,1. Das Vaterland dieser ziemlich bekannten Glashauspflanze ist das südliche Europa und nördliche Frankreich. Man hat von dem Oleander verschiedene Abänderungen mit rothen und weißen, mit einfachen und gefüllten Blumen, auch eine mit gefleckten und eine andere mit glänzenden Blättern (N. splendens). Sie lieben alle eine gute nahrhafte Erde und müssen im Sommer an einen sonnigen Ort gesetzt und fleißig begossen werden. Will man sie bald blühen sehen, so bringt man sie ins Treibhaus; auch ist dieß überhaupt für die Spielart mit weißen und gefüllten Blumen gut, die mehr Wärme zur Entwickelung der Blumen verlangen. Der Oleander mit einfachen Blumen läßt sich durch den Samen vermehren; man läßt in dieser Absicht die angesetzten Samenbälge den Winter über an den Bäumen, nimmt den Samen im April heraus und säet ihn in Töpfe, die man in ein warmes Mistbeet eingraben muß. Die herangewachsenen Pflanzen werden dann auf gewöhnliche Weise behandelt. Auch durch Wurzelschossen kann man zuweilen zu neuen Pflanzen gelangen; am häufigsten werden sie indeß durch Ableger vermehrt. Man schneidet deßhalb die Zweige zu Ende des Mai's an einem Knoten mit einem scharfen Messer ein, spaltet sie 1 Zoll lang auf, zieht sie sodann durch einen Spalttopf, bedeckt sie darin mit guter zubereiteter Erde und verfährt weiter nach den allgemeinen Regeln. Man kann sie außerdem auch im Mistbeete auf ähnliche Weise wie den großblätterigen Jasmin ablegen. Sie fassen dann zuweilen schon in vier Wochen Wurzeln, während man in den Töpfen gewöhnlich zwei bis drei Monate darauf warten muß. N. odorum *Ait. Kew.* ist eine Pflanze, die aus Ostindien stammt, etwas mehr Wärme liebt, sich aber doch im Glashause durchwintern läßt. Die Behandlung und Vermehrung ist wie bei dem gemeinen Oleander.

Olive, s. Oelbaum.

Olla potrida, Lieblingsgericht der Spanier, welches aus verschiedenen kleingeschnittenen und zusammengedämpften Fleischarten besteht, wozu viel Speck kommt. — Auch nennt man so einen mit wohlriechenden Blumen und Kräutern angefüllten Topf (Potpourri).

Ombrometer, s. Thaumesser.

Omnium nennt die englische Staatswirthschaft das Ganze der Gegenstände (der öffentlichen Papiere, Stocks), welche die Unterzeichner einer Anleihe von der Regierung dagegen erhalten.

Onnern, im Westerwald, Vesperbrod essen, auch das Ruhehalten des Viehes um 4 Uhr, so wie die Zeit Nachmittags 4 Uhr selbst.

Onnerscholz, im Westerwald, ein Gerichtsdiener, Büttel.

Oortland, in Westphalen, ein Stück Feld eines einzelnen Besitzers, das an eine Gemeinweide stößt.

Opal, ein Mineral, findet sich nur derb und eingesprengt, hat musche-

ligen Bruch, Glas- oder Fettglanz, ist theils farblos, theils mannichfaltig gefärbt, durchscheinend und zeigt oft ein lebhaftes und buntes Farbenspiel. Seine Härte ist geringer als die des Quarzes, sein specifisches Gewicht das 1,9- bis 2,2fache des Wassers. Seine Bestandtheile sind Kieselerde und einige Procente Wasser. Man unterscheidet hiervon den edlen, Feuer-, gemeinen, Halb-Opal und das Weltauge oder Hydrophan. Erstere beide sind zu Ringen, Ohrgehängen und anderem feinen Geschmeide sehr beliebt, jener wegen seines schönen Farbenspieles, dieser wegen seiner trefflichen hyacinthrothen bis honiggelben Farbe.

Operment, s. Auripigment.

Opfergang ist, in Schlesien, auch in Meklenburg, in Holstein, die Entrichtung an den Pfarrer, wo von den Dorfbewohnern am ersten Tage der drei großen Feste ein Stück Geld auf den Altar gelegt wird.

Opferpfennig. In Sachsen hat jeder Hausvater für jede über 12 Jahre alte Person in seiner Familie jährlich an den Pfarrer 4 Pfennige zu zahlen.

Opium, der eingetrocknete Saft aus den Samenköpfen der Mohnpflanze (Papaver somniferum). Im Orient wächst diese Pflanze von ganz vorzüglicher Größe, und ihre Köpfe sollen, namentlich in Persien, die Größe eines Kinderkopfs erreichen. Seit Anfang des vorigen Jahrzehends hat man die früher nur in den Morgenländern Statt gefundene Gewinnung des Opiums auch aus unserem gewöhnlichen weißen Mohne und zwar mit so glücklichem Erfolge versucht, daß das Fabrikat dem orientalischen nicht nur in medicinischer Hinsicht ganz gleich seyn, sondern es auch in Hinsicht der größern Reinheit Vorzüge vor diesem haben soll. Man hat berechnet, daß ein Magdeb. Morgen, gehörig dicht mit Mohn bestanden, in dem Falle, daß jede Mohnpflanze nur einen Mohnkopf treibt und die Köpfe nicht sehr reichhaltig an Saft sind, bei dem niedrigsten Preise des Opiums, nach Abzug aller Kosten, einen Ertrag von 16 Thalern bloß durch das gewonnene Opium gibt. Das hier angewandte Verfahren ist folgendes: Sobald der Samenkopf ungefähr die Größe einer Wallnuß hat, macht man mit einem scharfen Messer auf der einen Seite des Kopfes der Länge nach mehrere einen Zoll lange, jedoch nur durch die äußere Haut oder Schale gehende Einschnitte. Den nun hervorquellenden, sich an der Luft verdickenden und eine grau-schwärzliche Farbe annehmenden Saft schabt man den andern Tag des Nachmittags sorgfältig mit einem scharfen Messer von den Mohnköpfen oder von den Blättern, auf die derselbe herabgefallen, ab, und thut ihn in einen Topf, wo er nach einigen Tagen die gehörige Consistenz angenommen haben wird. Sobald alles Opium auf der einen Seite des Kopfes abgenommen worden ist, werden nun die Einschnitte auch auf der andern Seite desselben gemacht und ebenfalls wie früher verfahren. Nicht zu verwechseln mit dem auf diese Weise gewonnenen Opium ist der Extract aus der Pflanze, wie auch der ausgepreßte und eingedickte Saft aus ihr, der eine viel geringere Wirkung hat. — Ueber die Art des asiatischen Opiumbaues berichtet unter andern neuerlich Herr Carl Texier zu Constantinopel Folgendes: Das Terrain der hochgelegenen Ebene von Kara-Hißar *), wo man das vorzüglichste Opium gewinnt, ist durchaus vulkanisch und zur Trachytformation gehörig. Das

*) Eine der vornehmsten Ortschaften in der asiatischen Türkei mit 60,000 Einwohnern.

Erdreich besteht aus einem graulichen, gleichartigen Thone, der mit Wasser keinen Teig bildet und hier und da mit einem schwarzen, vulkanischen Sande, auf welchem eine dicke Humusschichte ruht, wechselt. Die Temperatur jener Gegenden ist im Winter so kalt, daß mehrere Monate Schnee liegt, weßwegen denn die Vegetation auch weit weniger den südlichen Charakter hat, als jene des südlichen Frankreichs. Wenn im Sommer die Temperatur bisweilen auch auf 25 — 30.° R. steigt, so hat dieß doch keinen Einfluß auf die Opiumernte, die mit Juni beendigt ist. Hr. Texier beobachtete vom 22. Juni bis 6. Juli nur eine Temperatur von 10 — 13° R. Unumgänglich nothwendig zur Opiumgewinnung ist es aber, daß in der zweiten Hälfte des Mai's und im Juni keine starke und ausdauernde Regen fallen; indem ein Regen, der ein paar Tage währt, eine ganze Ernte zu Grunde richten kann. Einige Tage, nachdem die Blüthen abgefallen, werden die Mohnköpfe horizontal eingeschnitten, jedoch so, daß der Schnitt nicht bis in das Innere der Kapsel dringt. Den nächsten Tag darauf wird das bei dem Schnitte ausgequollene, braun gewordene Opium mit einem großen Messer abgekratzt und hierauf in kleine irdene Gefäße gestampft, wobei man ihm etwas Speichel zusetzt, um es besser zusammenbacken zu machen. Behufs der Gewichtvergrößerung des Opiums pflegen einige Bauern das Oberhäutchen der Mohnköpfe mit abzukratzen, so daß hierdurch allein öfters schon $^1/_{12}$ fremdartiger Stoffe in das Opium gelangen. Die Mohnköpfe werden nur einmal angeschnitten, später aber noch auf Mohnsamen benutzt. — An sich ist das orientalische Verfahren unstreitig dem gewöhnlichen europäischen vorzuziehen, da ohnedieß unsere Erntezeit häufigere Regen bringt. — Das gute Opium muß schwer, dicht, äußerlich von rothbrauner Farbe, auf dem Bruche glänzend seyn. Seine wirksamsten Bestandtheile haben neuere Chemiker als Morphin und Mekonsäure dargestellt. Es wirkt als Arznei mächtig auf das Nervensystem, reizt in geringerer Gabe erst das Gefäß- und Nervensystem zu stärkerer Thätigkeit, schwächt aber hintennach, und in größerer Gabe bis zur Betäubung, ja bis zur gänzlichen Vernichtung der Nervenkraft, weßhalb man es auch unter die betäubenden Gifte rechnet. Als Medicament ist das Opium über 2000 Jahre im Gebrauche. Im Orient, besonders unter den Türken, gebraucht man es statt des Weins, um sich eine Art von Rausch zu verschaffen.

Opodeldoc, das, ist eine zusammengesetzte seifenartige Substanz zum Einreiben bei rheumatischen Schmerzen. Seine Bereitung geschieht auf folgende Weise: Man zerschneidet $1^1/_2$ Pfund weiße Talgseife in grobe Späne, übergießt diese in einen gläsernen Kolben mit $5^1/_2$ Pfund Weingeist, der 85 Procent Alcohol (nach der Richter'schen Scale) enthält, nebst 1 Pfund Regenwasser, und setzt 4 Loth Kampfer hinzu. Nachdem die Oeffnung des Kolbens mit nasser Blase verschlossen worden ist, durch die man eine Stecknadel gestochen hat, wird der Kolben auf einem Sandbade so lange in gelinder Hitze erhalten, bis alles zu einer klaren Flüssigkeit aufgelöst worden ist. Jener Auflösung werden nun zugesetzt 6 Loth ätzender Salmiakgeist, 1 Loth Rosmarinöl und 3 Quentchen Thymianöl, und alles untereinander geschüttelt. Wenn die Flüssigkeit in der Wärme so lange flüssig erhalten worden ist, bis sich solche vollkommen geklärt hat, wird sie in kleine cylinderförmige Gläser ausgefüllt, in welchen sie, nach dem Erkalten, zu einer durchscheinenden krystallischen Substanz erstarrt. Die dazu erforderlichen Oele kauft man am besten von einem Droguisten.

Orange (Citrus) 18,3, eine schöne baumartige Garten- und Glas-

hauspflanze, die durch ihre schönen Blätter, wohlriechenden weißen Blüthen und genießbaren edlen Früchte sich sehr empfiehlt, die längste Zeit lebt und bis zu sehr starken Stämmen wächst. Man nimmt, nach Linné, drei Hauptarten an: C. Aurantium, Pomeranzenbaum (s. d.), C. medica, Citronenbaum (s. d.) und C. decumana, Pompelmusbaum (s. d.); Andere finden vier und noch mehr darunter verborgen. Die mannichfaltigen Abänderungen aufzuzählen gestatten die Grenzen dieses Werkes nicht, sondern es soll hier nur von der Cultur derselben die Rede seyn, die bei allen ungefähr dieselbe ist. — Die Erde, in welcher die Orangenbäume aus Italien zu uns kommen, ist von gelber Farbe, grob, leimig und fett. Eine ähnliche muß man ihnen auch in den Gärten zubereiten. Ein länger an der Luft gelegener Teichschlamm und alter Schaf- oder Rindermist eignen sich zu ihrer Darstellung besonders. — Will man Orangenbäume aus Kernen ziehen, so nehme man bloß frische und solche, die von guten Früchten herrühren, und lege sie im März, April oder Mai, auch allenfalls noch im Juni in Töpfe oder Kästen, welche mit der obigen Erde angefüllt sind, einen Zoll tief, wagerecht, in Reihen, die zwei Zoll weit von einander entfernt sind; denn da dieselben nicht sämmtlich auflaufen, so ist dieß weit genug, und wenn derselben ja zu viel aufgehen, so können die übrigen leicht verzogen werden. Die Töpfe oder Kästen werden hierauf unter die Fenster eines frisch angelegten Mistbeetes gebracht und so oft es nöthig ist, mit laulichem Wasser besprengt, wo dann die hineingelegten Samen bald auflaufen werden. Man muß dann dabei nicht vergessen, bei warmem Sonnenschein und guter Witterung Luft zu geben. Nach zwei Jahren werden die jungen Pflanzen einzeln in kleine Töpfe gesetzt und wieder unter die Fenster gestellt, und so verfährt man auch in den folgenden Jahren, bis die Stämmchen 5 — 6 Jahre alt und so groß sind, daß man sie oculiren kann, wobei man sie allmählig immer mehr an die freie Luft gewöhnt *). Das Begießen darf man dabei nicht vernachlässigen; denn sie können im Sommer ziemlich viel Wasser vertragen. Sind die Stämmchen so hoch geworden, daß sie an die Fenster des Mistbeetes anstoßen, so macht man dasselbe an der Mitternachtsseite noch um ein Brett höher, wenn man sie in keine Treibkasten setzen kann. An warmen Tagen öffnet man die Fenster allmählig immer mehr und nimmt sie endlich ganz weg; in der Nacht muß man sie aber wieder darauf legen. Zu Anfang des Octobers nimmt man die Stämmchen aus dem Mistbeete heraus, und bringt sie in ein Gewächshaus oder in ein mäßig warmes Zimmer, worin man sie an einen luftigen Ort nicht weit von den Fenstern stellt, dieselben aber bloß bei ruhiger, wärmerer Witterung und Sonnenschein öffnet. Das Begießen kann alle 14 Tage bis 3 Wochen geschehen, je nachdem die Erde stark ausgetrocknet ist; doch muß das Wasser immer ganz laulich seyn. — Außerdem lassen sich auch die Orangenbäume durch Stecklinge vermehren. Man schneidet Reiser nicht ganz von der Länge eines Schuhes ab, steckt dieselben so tief in die Erde, daß sie nur 3 — 4 Fuß hervorsehen, und stellt sie unter die Fenster eines Mistbeets, wo sie vor den Sonnenstrahlen geschützt und zuweilen begossen werden müssen. Auf diese Weise lassen sich besonders Citronen und Adamsäpfel (Pompelmusbäume)

*) Einige verwerfen die Erziehung der jungen Orangenbäume hinter Glas als höchst schädlich; allein die Erfahrung lehrt davon das Gegentheil, nur muß es mit gehöriger Vorsicht geschehen. In sehr warmen trockenen Sommern mag es übrigens wohl besser gethan seyn, die jungen Pflanzen eine Zeit lang ins Freie zu bringen.

leicht vermehren; denn mit den übrigen, die ein festeres Holz besitzen, gelingt es nicht so gut. — Die leichteste, bequemste und sicherste Veredlungsart für Orangenbäume ist das Oculiren, welches übrigens eben so wie bei andern Obstbäumen verrichtet wird. — Wenn aus Italien Bäume versandt werden, so sind sie mehrentheils so sehr ihrer Wurzeln beraubt, daß man an ihrem Gedeihen zweifeln möchte; indessen schlagen sie doch an, sobald die Stämme nur nicht zu sehr ausgetrocknet sind, was man bei Untersuchung der Rinde leicht bemerkt, die alsdann wenig Saft hat und fest ansitzt. Weniger ausgetrocknete Bäume kann man zuweilen noch dadurch retten, daß man sie 6 — 10 Tage lang in gut zubereitete Erde ganz einlegt, dieselbe stark begießt und zuweilen nachsieht, ob sie wieder frisch geworden sind. Man nimmt sie dann heraus und umwickelt sie überall mit Moos oder Stroh, damit Luft und Wärme den Stamm nicht austrocknen, in welcher Absicht man das Moos zuweilen mit Wasser besprengt. Die Stämme werden aber so viel möglich eben so tief in die Erde gesetzt, als sie vorher darin standen; die darin befindlichen Zweige verstutzt man etwas, damit sie von Neuem austreiben und gute Kronen bilden; sodann bringt man sie ins Glashaus, dessen Fenster geschlossen gehalten werden müssen, und setzt sie auf den zuvor vier Schuh hoch darin angehäuften und zusammengetretenen frischen Pferdemist, worauf sie so lange stehen bleiben, bis sie ausgetrieben haben. Hierauf gibt man ihnen nach und nach Luft, doch läßt man Anfangs die Sonne nicht darauf scheinen, weil diese die jungen Triebe verbrennen würde. Später gewöhnt man sie auch an die Sonne und an die freie Luft, schützt sie aber vor heftigen Winden, weil diese die getriebenen Wurzeln losreißen würden. Auch muß man, so lange die Bäume auf dem Miste stehen, dahin sehen, daß derselbe sich nicht zu sehr erhitze, weil hierdurch die jungen Wurzeln verbrennen würden. Sobald man zu viel Hitze bemerkt, muß man sie auf Bretter stellen, bis sie vorüber ist. Wer kein Glashaus besitzt, der kann solche Bäume auch auf einem gewöhnlichen Mistbeete treiben, wenn er es mit frischem Pferdemist füllt, die Orangenbäume darauf stellt, und einen Verschlag in Gestalt einer Bude darum macht, worauf Bretter, Matten oder Tücher gelegt werden, die man an trüben, regnerischen Tagen abnimmt. Die Bäume werden hier nicht so schnell als im Glashause wachsen, aber dafür desto kräftigere Triebe machen. — Man muß jeden Baum in ein thönernes oder hölzernes Gefäß pflanzen, das seiner Größe angemessen ist, allein alle drei Jahre ihn daraus in ein anderes setzen, wenn die Gefäße verfault oder zerbrochen sind, oder wenn die Blätter der Bäume gelb und die jährigen Triebe schwach und krank aussehen, wird dieß schon nach zwei Jahren nöthig. Beim Versetzen hat man besonders dahin zu sehen, daß die Erde so viel als möglich an den Wurzeln hängen bleibe. Liegt sie zu fest an den Gefäßen an; so wird sie mit einem großen Messer oder kleinen Spaten losgetrennt; ist sie zu trocken, so muß sie einen Tag vorher begossen werden. Hat man schwere und feste Erde dazu genommen, so wird man Letzteres nicht leicht nöthig haben. Die beste Zeit zum Versetzen ist der Monat Mai. Sind alle Vorbereitungen getroffen, so nimmt man den Baum aus dem alten Gefäße heraus *), schneidet ihm

*) Große schwere Bäume werden mit Seilen in die Höhe gezogen, die man an die Hauptäste mittelst Schlingen befestigt hat. Man muß aber die Stelle, wo die Schlinge angelegt wird, vorher mit Lappen umwickeln, damit die Rinde nicht verletzt werde. Bleibt der Kasten beim Heraufziehen des Baumes an ihm hängen, so wird er mit einem Beile losgeschlagen. Man schiebt sodann den neuen Kasten unter, in welchen der aufgezogene Baum ganz sanft eingesetzt werden kann.

ringsum, wie auch unten am Boden, die verfilzten Wurzeln weg, und setzt ihn darauf in das neue, etwas größere Gefäß, auf dessen Boden man eine hinlängliche Menge Erde geschüttet hat *), genau in der Mitte, worauf der leere Raum im Anfange ebenfalls mit zubereiteter Erde ausgefüllt und dieselbe wohl angedrückt wird. Man stellt nunmehr den versetzten Baum an einen schattigen Ort, begießt ihn und gewöhnt ihn nach und nach an die Luft und Sonne. Um gehörig gießen zu können, muß man oben im Gefäße einen Raum von zwei Zoll Höhe nicht mit Erde füllen. Den untern Theil derselben pflegen Einige mit Stücken von Ziegelsteinen und Scherben auszufüllen, damit das Wasser gehörigen Abzug bekomme; indessen scheint es zu dieser Absicht vollkommen hinreichend zu seyn, wenn man nur vor jedes Ablaufloch ein gekrümmtes Scherbenstück legt. Der Stab oder die Stange, an welcher der Baum befestigt war, muß an derselben Stelle wieder eingeschlagen werden, wo er früher saß, indem sonst die Wurzeln nicht nur leicht verletzt werden, sondern auch die Erde von ihnen leicht losgestoßen wird. — In Hinsicht des Begießens gelten für den Orangenbaum die allgemeinen Regeln: Das dazu sich eignende Wasser ist Regenwasser und demnächst das aus Teichen, Gräben und Flüssen. Kann man kein anderes als Brunnenwasser haben, so läßt man es einen oder zwei Tage vor dem Gebrauche in einem Kübel stehen; auch kann man zuweilen etwas Schaf- oder Kuhdünger in dasselbe hineinwerfen. Das Wasser muß man nach und nach aufgießen, damit dasselbe die Erde ganz durchdringen kann. Tropft es zu den Ablauflöchern wieder heraus, so ist das ein Zeichen, daß man hinreichend gegossen habe. Die Erde auf der Oberfläche der Gefäße muß man zuweilen auflockern, damit das Wasser um so besser eindringen könne; auch ist es besonders im Winter gut, wenn man einen kleinen Graben im Umfange des Gefäßes zieht, damit das Wasser nicht an den Stamm laufe. Wie oft man gießen müsse, hängt hauptsächlich von der Witterung ab; hohe Zeit ist es aber, dasselbe vorzunehmen, wenn die Blätter sich zu krümmen anfangen und welk aussehen. Im Winter sey man besonders sparsam und vorsichtig mit Gießen. Es darf indessen doch nicht allzulange aufgeschoben werden; denn sonst läuft man Gefahr, daß der Baum die Blätter und Früchte abwirft. Besonders nachtheilig ist es, wenn es einige Zeit vernachlässigt worden und hernach um so reichlicher begossen wird. Die Ursache des Abfallens der Blätter liegt aber nicht allein darin, sondern außerdem auch oft in dem zu starken Heizen, das durchaus vermieden werden muß. — Die beste Zeit, die Orangenbäume ins Freie zu bringen, ist die Mitte des Mai's, und, wo möglich, wählt man dazu einen warmen trüben Tag. Der Platz, an welchen man sie im Garten stellt, sollte gegen Mittag und Abend immer frei seyn, damit sie die Sonne und warme Luft reichlich genießen. Gegen Norden müssen sie dagegen Schutz haben; auch darf man sie nicht zu sehr in die Zugluft stellen. Zu Ausgange des Septembers werden sie an einem trockenen Tage wieder in Sicherheit gebracht. Anfangs gibt man ihnen indessen und dem Hause oder dem Zimmer, wo sie stehen, viele Luft und weis't ihnen einen sonnigen Platz an; auch hat man dahin zu sehen, daß ihre Kronen weder einander, noch die Mauern und Wände berühren; sie müssen wenigstens, wenn sie nicht verderben sollen, einige Zoll weit abstehen. In Kellern hält sich gewöhnlich die Orangerie nicht gut, weil sie zu feucht sind; ja selbst in Gewächshäusern

*) Einige bringen auf den Boden erst eine Lage von 2—3 Zoll nicht ganz verfaulten, strohigen Pferdemist und darauf erst die zubereitete Erde.

sind feuchte Mauern ihr schädlich, und man thut wohl, dieselben mit Brettern verkleiden zu lassen. — Wenn die Orangenbäume allzuzahlreiche Blüthen und Früchte ansetzen, so muß man die überflüssigen wegnehmen; denn sie entkräften sich sonst zu sehr. Es dürfen nie mehr Früchte bleiben, als man glaubt, daß der Baum ernähren könne; auch muß man nie zwei Früchte zu nahe neben einander stehen lassen. Man schneidet sie am besten mit einem Messer ab. — Beim Beschneiden und Bestutzen der Orangenbäume gelten hauptsächlich folgende Regeln: Das Beschneiden geschieht am besten im Mai, wenn sie 8—14 Tage im Freien gestanden haben, bis zu Ende Juli. Verrichtet man es später, so werden die Schnitte leicht schimmelig und schwarz. Da die Zweige der Orangenbäume ziemlich unregelmäßig wachsen, so muß man, um eine schöne runde Krone zu bilden, durchaus nicht zu schonend verfahren. Sind die Zweige inwendig an der Krone zu dicht und verwirrt ineinander gewachsen, so müssen die unförmlichen zum Theil hinweggenommen werden, damit die andern Luft erhalten; doch darf man sie nicht so schneiden, daß ihre Kronen Oeffnungen bekommen; auch muß man dahin sehen, daß auf der einen Seite des Baumes so viel Zweige als auf der andern sich befinden. Herabhängende Zweige müssen ebenfalls weggenommen werden. Die untersten Aeste der Krone sollen in einer geraden Linie laufen und gut ausgestreckt seyn. Wenn ein Zweig die benachbarten sehr überwächst, so kürze man ihn ab und stelle dadurch die Rundung der Krone wieder her. Die Größe der Krone soll sich nach der Höhe und dem Umfange des Stammes richten. Ist ein großer Baum krank, hat er dürre Zweige, so ist man wohl genöthigt, seine Krone durch Verstutzen klein zu machen; indessen kann man auch die neuen Triebe allmählich wieder zu einer schönen Krone ziehen. An ältern Bäumen bemerkt man zuweilen, daß ihre ältern Zweige von oben herunter absterben und keine neue Triebe sich bilden wollen. Um einen solchen Baum wieder zu beleben, ist das beste Mittel, ihm im Mai die Krone bis auf einen halben Schuh über der oculirten Stelle ganz hinwegzunehmen, denselben dann umzusetzen, ihm neue Erde zu geben und eine Zeit lang auf frischen Pferdemist zu stellen; er wird dann sicher wieder ausschlagen. — Sehr häufig leiden die Orangenbäume an Schildläusen, gegen welche die im Artikel „Kaffeehaus" angeführten Mittel dienen. Man kann auch, gleich nachdem die Bäume im Mai ins Freie gebracht worden sind, die unreinen Blätter mittelst eines wollenen, mit saurem Wein angefeuchteten Lappens abwaschen oder mittelst eines Borstpinsels abbürsten. Wer nicht ekel ist, mag solche an den Zweigen und Blättern mit den Fingern zerdrücken und abreiben. Wird dieß unterlassen, so vermehrt sich das Ungeziefer so sehr, daß die Bäume Schaden leiden, kranke Zweige und Blätter bekommen und endlich ganz verderben. Um einem so erkrankten Baum zu helfen, ist kein anderes Mittel, als dasjenige, welches so eben für alte Bäume, die keine Triebe mehr machen wollen, angerathen wurde. Wenn sich viel Schildläuse an einem Baume finden, so werden sie gewöhnlich häufig von kleinen Ameisen besucht, die dann auch oft ihren Aufenthalt in der Erde des Gefäßes nehmen und daraus schwer zu vertreiben sind. Ein vorzügliches Mittel dagegen ist ein starker Absud von Wermuth und Bitterklee, mit welchem man nach dem Erkalten die Stämme bestreicht; doch muß man solches wohl sechsmal von drei Tagen zu drei Tagen wiederholen, besonders wenn Regen gefallen sind, indem diese die Bitterkeit von den Stämmen wieder abwaschen. Auch kann man viele Ameisen los werden, wenn man Gläser mit engen Hälsen und etwas weiten Bäuchen zur Hälfte mit Wasser

füllt, einen halben Eßlöffel Honig, der aber nicht älter als ein Jahr seyn darf, darin auflöst, und hierauf die Gläser an die Stämme der Bäume mit einem Faden anbindet, doch so, daß das Mundloch derselben dicht an dem Stamme anliegt. Es werden dann die Ameisen häufig hineinkriechen, so daß die Gläser ganz damit angefüllt werden, worauf man sie abnimmt, umschüttelt, ausgießt, reinigt und auf ähnliche Weise gefüllt wieder anbindet.

Orangerie nennt man 1) die ganze Zahl von Südfrüchten, die man bei uns in Deutschland den Winter über im Gewächshause, während des Sommers aber im Freien, in Gefäßen hält; 2) das Orangeriehaus selbst.

Orant, fingerförmiges Löwenmaul (Antirrhinum Orontium) ☉. 14, 2. Eine Giftpflanze, die von dem Vieh nicht berührt wird; sie ist auf sandigen kalkhaltigen Aeckern ziemlich gemein, schadet aber als Unkraut nicht viel. Ihre sonderbar aufgesprungenen Kapseln haben die Form eines Affenschädels.

Ordnungen (Ordines) nennen die Naturforscher die Abtheilungen, welche sie unter gewissen Classen der Naturgegenstände finden und annehmen.

Orf (Cyprinus Orfus), ein in schlammigem Wasser rother oder braungelber, in sandigem Gewässer lichter Fisch aus dem Karpfengeschlechte, mit rothen Flecken an den Kiemendecken, fußlang und ziemlich breit, von gutem Fleische. Er stellt dem Karpfenlaiche sehr nach.

Organ, ein Theil des organischen Körpers. (S. d.)

Organisation, im eigentlichen Sinne, eine solche Beschaffenheit oder Einrichtung eines mit eigenthümlicher Lebenskraft und Bildungstrieb versehenen Naturwesens, kraft deren alle Theile desselben sich einander wechselseitig hervorbringen, erhalten und ersetzen, oder die Verbindung mehrerer Organe oder Theilganzen zur Erreichung eines Zwecks.

Organische, lebende oder **Entwickelungskörper** sind solche Körper, die vermöge ihres eigenthümlichen innern Wesens aus einem unvollkommenen Zustande (durch Bildungsperioden) in einen vollkommenern übergehen (oder sich entwickeln), ihre Individualität und Eigenthümlichkeit im fortwährenden Kampfe gegen die Außenwelt erhalten, und die Entstehung ihnen ähnlicher (durch Fäulniß) und gleichartiger Körper (durch Zeugung) bedingen können. — Das eigenthümliche Seyn des organischen Körpers nennen wir Leben. Das Leben ist kein immanenter (einwohnender) Zustand, sondern es besteht durch eine Wechselwirkung der eigenen Kraft des Körpers (Erregbarkeit) und der Einwirkungen der Außenwelt (Reize). Alle organische Körper ziehen fortwährend Theile der Außenwelt an (Assimilation), und stoßen Theile ihres Körpers in die Außenwelt aus (Excretion). Durch die Assimilation werden Stoffe, Theile der Außenwelt, in den organischen Körper aufgenommen, diesem gleich gebildet. Durch die Excretion werden untauglich gewordene, verschlackte, verirdete Theile aus dem Organismus in die Außenwelt ausgestoßen. Durch dieses abwechselnde Anziehen und Ausstoßen von Theilen muß nothwendiger Weise ein fortwährender Stoffwechsel im Organismus unterhalten werden, und nur so lange dieser Proceß dauert, lebt der Organismus; alle einzelne Theile (Organe) eines Organismus sind daher in diesem Assimilations- und Excretions-Processe thätig; alle Organe bedingen sich daher gegenseitig, und sind zur Erhaltung des Ganzen nothwendig; denn Alle arbeiten vereint auf einen Zweck hin, den Organismus als ein Ganzes im Gegensatze der äußern Natur zu erhalten. Hört diese harmonische Thätigkeit der Organe auf, so kann der Organismus als solcher nicht länger bestehen; er lebt nicht mehr, sondern er ist todt; die Reste dieses Organismus (der Leichnam), welche nicht mehr durch Ein

Gesetz zusammengehalten werden, ziehen sich nun gegenseitig an, und treten mit der Natur in solche Wechselwirkung, daß sie zum Theil in Form der einfachsten Stoffe weggeführt werden, zum Theil in die anorganische Natur übergehen, vorzüglich aber als einfache thierische Materie fähig werden, neue eigene Organismen von den niedersten unvollkommensten Formen darzustellen. Diesen Proceß, durch welchen die einfachsten organischen Körper aus formloser organischer Masse sich bilden, nennen wir den Urzeugungsproceß oder die Infusoriengährung. — Die organischen Körper zerfallen in zwei verschiedene Reiche, nämlich in das Reich der Pflanzen und das der Thiere. Im Allgemeinen können wir sagen: Die Pflanze ist ein starrerer, zwischen Erde und Sonne ausgespannter, in dieser Richtung festgehaltener Organismus, dessen Theile (Organe) weniger innig zu Einer Einheit verbunden sind, dessen anziehender (assimilirender) und aussondernder Apparat (Pol) einander nach unten (Wurzel) und oben (Stamm) gegenüberstehen. Das Thier ist ein wenig starrer, auf der Erde sich frei bewegender Organismus, dessen einzelne Theile (Organe) viel inniger mit einander verbunden, zur Erhaltung des Ganzen viel unentbehrlicher sind, dessen assimilirender und excernirender Pol einander als immer centraler Theil des Körpers (Darm) und als äußerer peripherischer (Haut) gegenüberstehen, und der in seiner Thätigkeit eine größere Freiheit und Unabhängigkeit, Willkühr, zeigt. Die Materie, woraus Pflanzen- und Thierkörper bestehen, zeigt einen bedeutenden Unterschied. Während in der Pflanze der Bildungssaft zu harten Fasern erstarrt, in denen keine innere Bewegung, kein Stoffwechsel, Statt findet, ja die bereits die krystallinischen Formen der anorganischen Körper (s. d.) zeigen, finden wir den thierischen Körper weicher, seine Materie erstarrt nie ganz, es findet immer in ihr eine innere Bewegung, ein Stoffwechsel Statt. — Die organischen Körper (Pflanzen und Thiere) erhalten sich also durch eine fortwährende Wechselwirkung mit der äußern Natur. Das innere Streben des Organismus, sich als solcher zu erhalten, können wir die innere Lebensbedingung desselben nennen; die allgemeinen Naturkräfte, insofern sie mit dieser innern Kraft in Wechselwirkung treten, stellen die äußern Lebensbedingungen dar; das Resultat der Wirkung beider ist eben das individuelle Leben selbst. S. Heusinger's vergleichende Physiologie.

Orlean, eine feuergelbe Farbe, die aus den Samenkernen eines amerikanischen Baumes, Bixa Orellana, bereitet, und in Niedersachsen, namentlich in Holstein, allgemein zum künstlichen Färben der Butter benutzt wird. Solches geschieht z. B. in der ersten Zeit, wenn die Kühe aufs Gras kommen; ferner in den Hundstagen und bei Gewitterluft, weil die Butter dann sehr weich und blaß ist; zuweilen auch spät im Herbst. Es erfordert aber eine ganz eigene Geschicklichkeit, die nicht jede Meierin besitzt, gerade die gehörige Farbe zu geben. Sie darf weder zu blaß noch röthlich seyn. Da dieß vom Orlean leicht die Folge ist, so ist statt desselben der der natürlichen Farbe guter Grasbutter mehr entsprechende Saft der Möhren, Ringelblumen vorzuziehen.

Orne ist ein Flüssigkeitsmaß in Triest, und hält zu Oel und Wein 3310 Pariser Cubikzoll.

Ornithologie, die Naturgeschichte der Vögel.

Orobanche, s. Erbsenwürger.

Orographie, Gebirgsbeschreibung, ein Theil der physikalischen Erdbeschreibung oder Geognosie.

Orseille, ein röthlicher Farbenteig, der aus verschiedenen Flechten (Par-

melia Rocella, Lecanora tartarea, Variolaria orcina u. a.) durch Gährung derselben mit faulem Harn oder besser mit ammoniakhaltigen Flüssigkeiten erhalten wird; durch Säure wird er roth, durch Alkalien oder Kalk violett.

Ort ist, in Oesterreich, ein Maß zu Schmalz ꝛc. und gleich zwei dortigen Maß oder Kannen, oder 5 Pfund; hier und da nennt man auch Ort $^1/_4$ eines Maßes.

Ortsbeschreibungen, Topographieen, ökonomische, bezwecken hauptsächlich diejenigen Kenntnisse und Erfahrungen, welche einige Gegenden sich in diesem oder jenem Stücke aus dem ganzen Umfange der Landwirthschaftskunst erworben haben, und diejenigen Methoden, welche daselbst vor andern bewährt und vortheilhaft befunden sind, allgemein bekannt zu machen, zu verbreiten und sie im Verhältniß anderer zu würdigen. Der Nutzen ökonomischer Topographieen ist am frühsten und allgemeinsten in England anerkannt worden. Auf Veranlassung des dasigen Board of agriculture (s. d.) sind aus den verschiedensten Theilen des Reiches Reports über die landwirthschaftlichen Zustände derselben eingegangen und öffentlich bekannt gemacht. Auch in Frankreich hat man diesen Gegenstand in den neuern Zeiten der besondern Aufmerksamkeit gewürdigt. Was in Deutschland an gedruckten landwirthschaftlichen Topographieen hervorgegangen, ist mehrentheils ohne äußere Veranlassung und Anregung ans Licht gekommen und für die Wißbegierde viel zu wenig. Vieles ist veraltet, unvollendet, das Meiste unvollständig. Die ausgezeichnetern Arbeiten dieser Art sind: 1) Für Oesterreich: Heintl, v., „Die Landwirthschaft des österr. Kaiserthums" (4 Bde., 1808—1821; Wien, Pichler, 9 Thlr.); Ehrenfels, Freiherr v., „Wie kann die gesunkene Landwirthschaft ꝛc. wieder gehoben werden?" (1828; Prag, Calve, 14 gr.). 2) Für Preußen: Avenarius, „Beiträge zur nähern Kenntniß der Provinz Preußen, besonders Ostpreußen ꝛc." (1829; Erfurt, Keyser, 1 Thlr. 4 gr.); Weber's „Historisch-statistisches Jahrbuch"; enthält interessante Materialien; ebenso dessen ökonomische Zeitschriften. 3) Für Bayern: Hazzi's Schriften. 4) Für Würtemberg: Varnbüler's Annalen; beide letztere liefern freilich auch nur Beiträge zu einer vollständigen Topographie. 5) Für Altenburg: Schmalz's „Altenburgische Landwirthschaft" (1820; Leipzig, Gleditsch, 1 Thlr. 4 gr.). 6) Für die Pfalz, das Elsaß, die preußischen Rheinlande, Westphalen des, in diesem Fache der ökonomischen Literatur den ersten Rang behauptenden, berühmten Schwerz Schriften; auch für die Rheinpfalz: Rau's „Beschreibung der dasigen Landwirthschaft" (1830; Heidelberg, Winter, 14 gr.); und für Westphalen: v. Bönninghausen's „Statistik der westphälischen Landwirthschaft im J. 1828" (1829; Münster, Regensberg, 1 Thlr.). 7) Für Hannover: Güli ch, v., „Ueber den gegenwärtigen Zustand des Ackerbaues ꝛc. in Hannover" (1827; Hannover, Hahn, 16 gr.). Dann: Sprengel's und Stelzner's Oekonomisch-statistische Mittheilungen in den Möglin er Annalen, in Sprengel's land- und forstwirthschaftlicher Zeitschrift. 8) Für Ostfriesland speciell: Arnd's „Ostfriesland und Jever" (3 Bde., 1822; Hannover, Hahn, 4 Thlr. 12 gr.). 9) Für Mecklenburg: v. Lengerke's „Darstellung der meklenburgischen Landwirthschaft" (1831, 2 Bde.; Königsberg, Borntträger, 4 Thlr. 20 gr.). 10) Für Schleswig-Holstein: Desselben „Die schleswig-holsteinische Landwirthschaft" (2 Bde., 1826; Berlin, Reimer, 2 Thlr.). Außerdem enthalten die landwirthschaftlichen Reisebeschreibungen und Zeit-

schriften von Sprengel, Elsner, Schwerz, Caspari, Weber, Thaer, André, Schnee, Rüder u. A. einen Reichthum an einzelnen topographischen Nachrichten.

Ortscheite sind die beweglichen Arme der Wage, woran das Zugvieh angespannt wird, und Ortscheitsriemen sind die, mittelst deren das Anspannen geschieht.

Ortsgulden und **Ortsthaler** nennt man den vierten Theil von 1 Gulden und 1 Thlr.

Ortstein, auch Urstein, ist eine Mischung von wenig Thon und 39 pCt. Eisenoxyd, zum Theil auch etwas Phosphorsäure, wie sie bei Thon- und Lehmboden vorkommt und solchen untragbar macht. — Ortsteine sind Grenzsteine.

Oryktognosie, ein Theil der Mineralogie. Ihr Zweck und Gegenstand ist die Beschreibung und Lehre von den einfachen Mineralkörpern. Die allgemeine Oryktognosie macht uns mit den physischen Merkmalen und der äußern Gestaltung derselben im Allgemeinen bekannt, sie erklärt die gebräuchlichsten Kunstausdrücke und gibt die Methode an, nach welcher man zu verfahren hat, um ein unbekanntes Mineral kennen zu lernen und ihm seine Stelle in irgend einem System anzuweisen. Sie beschäftigt sich endlich mit den Grundsätzen der Systematik, lehrt uns daher die verschiedenen Systeme kennen und dasjenige zu wählen, welches unserem Zwecke am angemessensten erscheint. Die specielle Oryktognosie beschreibt dagegen die einzelnen Mineralien und lehrt uns ihre Zusammensetzung, ihr Vorkommen und ihre Anwendung kennen.

Oryktologie, die Lehre von den Gebirgsarten und demnach ein Theil der Geognosie.

Osmin, ein Kornmaß in Petersburg und Archangel; es hält 4920 Pariser Cubikzoll.

Osmium ist ein Metall, seit 1803 erst entdeckt, noch selten und ohne Anwendung.

Osnabrück, s. Hannover.

Osterluzei (Aristolochia Clematitis) 24. 20,1. Eine 2—3 Fuß hohe Pflanze mit herzförmig gestielten Blättern und grünlich-gelben, aus den Winkeln jener kommenden Blumen. Man trifft dieselbe in mehrern Gegenden Deutschlands in Hecken, Gräben und anderwärts an. In den Gärten nimmt sie fast mit jedem Standort vorlieb, und wuchert mit ihren Wurzeln außerordentlich um sich, so daß sie zu einem lästigen Unkraut werden kann. In den Apotheken benutzt man die Wurzel, die sowohl im Herbst als im Frühjahre gegraben werden kann. — Als Zierkletterstrauch zieht man den nordamerikanischen, einen guten Boden und schattigen Standort verlangenden großblätterigen Osterluzei, Elephantenrüssel (A. Sipho *l'Her.*). Er wird durch die Wurzelsprossen, auch durch Absenker und Stecklinge vermehrt.

Ostfriesische Landwirthschaft. Das mit dem angrenzenden Jever den entferntesten Winkel Deutschlands im Nordwesten bildende Fürstenthum Ostfriesland, von Oldenburg, dem Königreiche der Niederlande und der Nordsee eingeschlossen, hat nach der allgemeinsten Angabe einen Flächeninhalt von 52½ □ Meilen (genauer 54,0359), von welchen 12½ M. aus hohem Torfmoor, 16½ M. aus Sandboden (darunter 12 M. cultivirt und 4600 Morgen Holz) und 23½ □ Meilen aus zum größten Theil unter dem Spiegel der täglichen Fluth gelegenem

Marschlande bestehen. Die ordinären jährlichen Unterhaltungskosten der Eindämmung des letztern betragen 140,000 Thlr., wenn aber Sturmfluthen eintreten, wohl über 200,000 Thlr., welche Kosten allein von den Besitzern der Marsch- und Polder-Länder (Poldern sind die seit dem vierzehnten und fünfzehnten Jahrhundert entstandenen Seeanwüchse, welche mit hohen Deichen umdämmt werden; es ist dieses der beste und fruchtbarste Boden) getragen werden müssen *). — Die gedachten verschiedenen Bodenarten folgen sich regelmäßig gleich Gebirgs-Regionen. Hochmoor liegt im Innern des Landes, Sand umgibt solchen an drei Seiten, die Marsch diesen. Man könnte noch eine vierte annehmen, das Watt oder den Strand. Der Untergrund des Moorbodens ist Sand; er erhebt sich über denselben in sehr ungleicher Höhe; von 1—20 Fuß, mehrentheils jedoch zwischen 3 und 10; auch gibt es, wiewohl selten, Stellen, wo man ihn gar nicht ergründen kann. Man nennt ihn Hochmoor, weil er gewöhnlich höher ist, als der umliegende feste Boden. Oben ist der Moorboden gelbbräunlich oder grau gefärbt und sehr locker, je weiter nach der Tiefe, je fester wird seine Consistenz und dunkler die Farbe. Dadurch zerfällt er in drei Hauptarten. Die erste Art macht die oberste Lage aus, besteht aus einer graulichen, höchst leichten Substanz, die zum Brennen untauglich, aber gut zum Buchweizenbau ist. Die darauf folgende Lage ist etwas fester, bräunlicher Farbe, und wird, zu Torf gestochen, bei den Ziegeleien, Kalkbrennereien ꝛc. mit Nutzen gebraucht, hat aber auf dem Feuerherd, seiner leichten Verbrennlichkeit wegen, geringen Werth; man nennt ihn Darg- oder Zieglertorf; erst wenn er einmal gegraben wird, Moostorf. Zuletzt kommt die schwarze feste Erde, welche den Hagetorf liefert, der schwer oder leicht ist, doch immer besser als der vorige. Unter diesen Hauptarten gibt es wieder unzählige Verschiedenheiten. — Die Cultivirung des Untergrundes, nachdem der Torf davon abgegraben, liefert einen Boden, der im Ertrage bloß Marschland der ersten Classe nachsteht. Selbst im rohen Zustande weiß der industriöse Landmann die Moräste zu benutzen. Wo wächst namentlich schöner der Buchweizen, als auf dem Hochmoor? Auch Haber, Roggen, Kartoffeln gedeihen, und lohnen oft, bei angemessener Witterung, nicht kärglich die Mühe. — Wenn die moorige, von Südost nach Nordwest streichende Region eine Breite von 3—4 Meilen einnimmt, so ist die der sie umgebenden sandigen nur, ungleich, ¼—¾ Meile. Ein beträchtlicher Theil davon (des Gastlandes, der Gast) im Innern ist noch wüste und mit Heide bewachsen, ebenso der äußere Streifen in der Nähe der Moore. Wellenförmig ist die einige Fuß über die Marsch hervorragende Oberfläche. Seiner Eigenschaft nach wird der Sandboden in milden und scharfen eingetheilt. Ersterer ist verschiedener Art, lehmig oder schwarzsandig in mehrern Abänderungen, größtentheils zum Cerealienbau und zu Graswuchs gleich gut geeignet. Der scharfsandige Boden ist der schlechteste, doch in ungleichem Grade; er besteht aus gelblichem oder gräulichem, auch röthlichem Sande, häufig mit kleinen Kieseln oder Kies vermischt, geringem Thon- und Humusgehalt. Es gibt dessen viel, besonders im Innern. Zum Kornbau schickt er sich am be-

*) Keine von allen Ueberschwemmungen hat mehr Unheil angerichtet, als die, welche sich im Anfang des Februars 1825 ereignete, und wodurch alle Dörfer in der Nähe der Dämme, ja selbst die Städte Emden und Leer, mehrere Fuß hoch unter Wasser gesetzt wurden. Wenn gleich nicht viele Menschen dabei umgekommen sind, so ertranken doch, die Schweine und das Federvieh ungerechnet, 80 Pferde, 400 Kühe und 3000 Schafe; und der Gesammtverlust noch an Korn, Mobilien, Scheuern, Häusern, Geräthe ꝛc. ward auf über 1,500,000 Thlr. geschätzt.

sien, nur muß stärker gedüngt werden und öfter, als zum milden und schwärzlichen Sande. Als Grasland dagegen taugt er, zumal der hohe, wenig. — Die Ober- oder Ackererde hält mehrentheils nur geringe Tiefe: 4, 5, 6 Zoll, auch 8—10, wiewohl diese selten. Der Untergrund besteht gewöhnlich aus rothem, unfruchtbarem Sande, der mehrere Fuß tief geht, worauf der weiße Triebsand folgt. Häufig trifft man auch, entweder unmittelbar unter der Bauerde, oder dem rothen Sand, Lehm und noch häufiger Urre. — Mergel hat man noch wenig entdeckt; es würde sich aber davon gewiß in genügender Menge finden, wenn man sorgfältigere Nachsuchungen anstellte. — Kieselsteine (Feldspath, Quarz ꝛc.) finden sich im Innern häufig. In alten Zeiten muß es derselben von ansehnlicher Größe noch weit mehr gegeben haben, das beweisen die vielen Kirchen, die ganz oder zum Theil aus behauenen Kieseln errichtet sind. Sand- oder Dufstein war ehemals vielleicht auch vorhanden. Ganze Thürme und Kirchen wurden davon erbaut. — Die klaiige Region, die ansehnlichste und schönste, dringt im Süden, vermittelst der Leda, tief ins Land hinein. Die Breite ist ungleich, doch weit größer als die des Sandes. Der Marschboden ist niedriger und ebener als der Sand; doch nicht ganz flach, sondern etwas wellenförmig. Kleine Anhöhen, Warfen genannt, erheben sich häufig, besonders im Westen, 3—10 Fuß hoch. Einige sind so klein, daß kaum ein Haus darauf stehen kann; andere dienen ganzen Dörfern zum Sitz; selbst die Stadt Emden liegt auf einem solchen Warf. — Sandige Anhöhen eleviren manchmal mitten in der Marsch, häufiger im Norden als im Westen; sie sind nicht bedeutend höher als die Warfen, doch größer. Dörfer und einzelne Höfe stehen darauf. Lehm, öfter Erde, ist gewöhnlich mit dem Sande vermischt; daher diese Gasten sehr fruchtbar sind. In der Regel werden sie immer unter dem Pflug gehalten und stehen in drei- oder vierjährigem Dünger. — Im Allgemeinen zerfällt die Marsch in zwei Hauptarten, die alte und neue. Jene ist in frühern Zeiten eingedämmt, diese seit den letzten sieben oder acht Jahrhunderten. Beide verdanken ihre Entstehung den Anschwemmungen der See- und Binnenwasser; dennoch sind sie sehr unähnlich. Zwei charakteristische Unterscheidungszeichen sind vorzüglich auffallend. Die Neulande, sowohl veraltete als neuere, sind sämmtlich mehr oder wenig kalkhaltig; im alten Lande dagegen zeigt der Obergrund keine Spur von Kalk. Das Neuland ferner ist nach der alten Landseite am höchsten und schwersten; nach der Seeseite senkt es sich allmählig, der Boden wird unmerklich leichter und geringer. Umgekehrt auf der alten Marsch; hier findet man nach der Seeseite und an den Ufern der Flüsse hohen, schweren Klaiboden, der an Fruchtbarkeit dem Neulande, mit Ausnahme der Reiderländischen, gleichkommt; weiter landwärts dagegen niedrigere und viel schlechtere Boden, sehr verschieden, seinen Bestandtheilen nach, von dem edlern Klai, in den er auch nicht allmählig übergeht, sondern plötzlich. — Der alte Marsch zerfällt wiederum in zwei Hauptarten, in schweres Marschland oder in Klai, und in leichtes oder erdartiges Land. Jenes liegt immer nach der Wasserseite hin, dieses nach der Landseite. — Alles Marschland, sowohl der Ober- als Untergrund, enthält Thon, Humus, Sand und Eisenoxyde als Hauptbestandtheile. Aus den verschiedenen Mischungen, so wie der abweichenden Beschaffenheit jener Bestandtheile entstehen die verschiedenen Abarten des Marschbodens. — Der Urgrund des Marschbodens ist der Sand der Gasten; zuweilen auch, im Neulande, Seesand. Ueber denselben erhebt er sich in sehr ungleicher Höhe von 2—12 Fuß, den Darg mit einbegriffen, ohne

diesen von 1/4 — 6 Fuß an einzelnen Stellen, auf Warfen freilich noch viel tiefer. Sehr selten bleibt er sich bis an den Urgrund oder Darg gleich, durchgängig herrscht darin eine große Verschiedenheit. Darg, Klai, Lehm, Knick, magere Erde, Mergel u. dgl. findet man, unaufhörlich abwechselnd, ohne einige Ordnung durcheinanderliegend, trifft schlechten Grund unter dem besten Boden in der Nähe des Meers, und vortrefflichen unter dem schlechtesten Knicklande an, das stundenweit von der Küste entfernt liegt. Ueberall zeigt sich solche Ungleichheit. In den Neulanden herrscht mehr Regelmäßigkeit des Untergrundes. Solcher ist in den neuern Neulanden im Norden und Westen immer schlechter als der Obergrund, besteht durchgängig aus einem unfruchtbaren blauklaiigen Sand; in den ältern aus Klai, mehrere Fuß tief, da dann entweder der scharfe Seesand folgt, oder, obwohl seltener, Darg, auch wohl der ehemalige Obergrund des untergegangenen Landes. — Selten berührt die eigentliche Marsch unmittelbar den Fuß des hohen Sandes, der Urküste. Gewöhnlich liegt zwischen beiden noch ein Boden, worin der Sand prädominirt. — Vom eigentlichen Marschboden, was die Oberfläche betrifft, läßt sich der leichte in zwei Untearten eintheilen, die sich an Güte und Tiefe der Ackerkrume merklich unterscheiden. Die eine: Meedland im Westen, Hammer- oder Hammrichsland im Osten und Norden genannt, folgt zunächst auf die Gast oder dem Darglande. Sie besteht aus Knick*), von einer höchst leichten, viel Säure enthaltenden Erde bedeckt, die größtentheils wohl nur aus verwes'ten Pflanzen, besonders Moos und binsigen Gräsern entstanden ist, hin und wieder auch wohl mit etwas Klai vermischt. Die Tiefe dieser Erde ist gering, 1, 2, 3 Zoll, selten mehr, manchmal noch keinen Zoll; ja es gibt Stellen, wo der bloße Knick zu Tage geht. Das Hammrichsland ist entweder hoch oder niedrig. Ersteres hat unter dem Knick einige Fuß tiefen Klai, Lehm oder Pulvererde, letzteres aber 1/2 bis 1 Fuß Knick, dem Darg folgt. Das hohe ist der schlechteste aller Marschboden; in seinem Urstande mit einer starken Lage Moos überzogen, wodurch Quecken und saure Gräser sich hervordrängen, Hundeblumen und Hahnenfuß. Es ist bloß zum Mähen tauglich, liefert sehr leichtes, schlechtes Heu und nur 1 — 1 1/2 Fuder pr. Diemath im Durchschnitt. Das niedrige Land ist zwar an sich nicht besser als das höhere, hat aber den Vortheil, daß es im Winter unter Wasser steht, welches denn doch einige Düngung abgibt. Im Westen befindet sich am meisten solchen niedrigen Landes. — So ist der Boden beschaffen, der, in einer Breite von 1/2 — 2 Stunden den hohen Sand umgibt, übrigens auf der ganzen Strecke von Dollart zur Jahde ziemlich gleicher Beschaffenheit, nur im Norden mehr mit Knick vermischt und sandiger als im Westen. Die Größe mag 14 □ Meilen betragen; eine bedeutende Fläche so geringen Landes! Man darf indessen nicht glauben, daß alles sich in dem angegebenen schlechten Stande befinde. Seit den letzten 40 Jahren hat es ein ganz anderes Ansehen gewonnen und manches Stück steht jetzt im Ertrage dem bessern Klai gleich, übertrifft ihn wohl gar; denn

*) Zum nähern Verständniß dieses schon vorgekommenen Ausdrucks diene Folgendes: Knick, auch Dwo oder Dwer genannt, ist eine Abart Klai, die sich besonders durch die außerordentliche Härte auszeichnet. Es ist stark von Eisenoxyd durchdrungen und enthält einen Ueberfluß an Säure. Es gibt mehrere Arten von Knick, die zwar sämmtlich unfruchtbar sind, doch nicht in gleichem Grade, auch nicht gleich hart; die besten Arten kommen dem Klai nahe. Die Farbe ist graugelblich, bläulichgrau, blau, röthlich ꝛc., selten so weiß wie der Klai. Alle Arten sind mit vielen rothen Adern durchwebt (rüstrig).

der anscheinenden Geringfügigkeit des Bodens ungeachtet, ist er nichts weniger als unfruchtbar; keiner ist vielmehr der Verbesserung fähiger, keiner lohnt höher die daran gewandte Arbeit und Kosten. Zweckmäßige Behandlung verändert seine Bestandtheile gänzlich; Moos und Unkräuter verschwinden. Schweres Milch- und Güstvieh nährt sich reichlich da, wo sonst kaum ein Schaf bestand. Statt magerem Haber steigt schwergeladener empor; Gerste, Roggen, Weizen wetteifern im Wuchs. Rapssamen geräth in gelinden Wintern gut, Bohnen in den nördlichen Gegenden ebenfalls. Der in der Tiefe liegende kalkige Lehm, durch Wühlen und Schlöten mit der obern Erde vermischt, Ueberdüngung mit Gassenkoth, kalkigem Klai, Gartenerde, wo guter Untergrund fehlt, sind die Hebel, welche jene Wunder bewirken und zwar nicht bloß auf einem einzelnen Stück Land, sondern in ganzen Dorffluren. — Die zweite Unterart, zu 3 — 4 □Meilen, liegt durchgängig zwischen dem Hammrichslande und dem schweren Klai, und besteht aus einer 4—6 Z. starken Krume, klaiiger Erde, welche schwerer und fruchtbarer ist, als die der ersten Art. Knick liegt darunter, dann Klai oder Lehm; Darg bloß in der Tiefe, daher dieser Boden immer hoch ist. Er ist am mehrsten im Westen anzutreffen, wo er braunerdiges Land genannt wird; auch zeigt er sich, wiewohl nicht so häufig, im Osten und Norden; man nennt ihn daselbst Knickland. Dieser Boden gibt eine gute Weide ab; er eignet sich überhaupt besser zur Grasung als zum Kornbau, bringt jedoch, wenn man ihn nicht lange unter dem Pflug hält und ordentlich düngt, gute Früchte hervor. — Es gibt noch eine Abart des leichten Bodens; eine sehr milde Erde, die der Gartenerde ähnlich, doch nicht so fett ist, und an Schwere das Mittel zwischen beiden vorigen hält. Solche findet sich in verschlammten Canälen und Landseen, oft mehrere Fuß tief, und ist ganz vorzüglich dem Graswuchs günstig, auch dem Haber. — Die zweite Art Marsch ist der schwere Klai, der vom leichtern Boden schon durch die größere specifische Schwere sich leichter unterscheiden läßt. Er bildet die Ufer des Meeres, der Flüsse und der mehrsten Binnencanäle, doch nur in höchst geringer Breite von 5 — 10 Minuten, selten bis 15. Er spielt in allen Farben vom Gelblichweißen bis zum Schwarzblauen, mit Eisenadern durchflochten. Die Tiefe verschieden, von $^1/_2$ — 1 Fuß und mehr, darunter einige Zoll Knick, der aber nicht immer vorhanden. Zum Untergrund hat er alle die verschiedenen oben angegebenen Arten, die aber durchgängig tiefer gehen als im leichten Marschlande, doch in ungleichem Grade. Der Klai der alten Marsch gehört unter die edelsten Bodenarten. An Fruchtbarkeit kommt er dem so berühmten Polder- und Grodenlande völlig gleich, übertrifft sie wohl gar. Am häufigsten von vorzüglicher Güte und Reinheit ist er im Westen. Der Klaiboden, zumal der humose, gibt herrliche Weiden ab, die, je älter, desto besser werden. Mehr dem anhaltenden Kornbau geeignet ist der schwerere Klai und besonders der mit Sand vermischte. Er trägt alle Arten Gewächse, doch sind ihm vorzüglich Rapssamen, Weizen, Bohnen angemessen. Selten weniger als die Hälfte, manchmal $^2/_3$ oder gar $^3/_4$ sind unter dem Pfluge. — Dieß sind also die Hauptarten der alten Marsch. Die Neulande sind weniger unter diesem Namen, als unter dem mehrgedachten der Polder oder Groden bekannt. Ihre Breite ist sehr ungleich, oft nur 5 Minuten, mitunter 1 Stunde und darüber. Es ist ein vortrefflich fetter Boden, durchgängig sehr mild und humusreich, zum Kornbau ganz vorzüglich geeignet, der denn auch stark betrieben wird, weniger (mit Ausnahmen) dem Graswuchs angemessen. Die Tiefe des Bodens geht von 6 Zoll bis 12

Fuß. — Da wo die Küste endet, fängt das Watt oder Haft an. Ein See zur Fluthzeit, den Schiffe befahren; bei niedrigem Wasser eine trockene Fläche von vielen Stunden Breite, begrünt am Fuß der Deiche oder kahl, nachdem die Gewalt der Strömung ist, weiter entfernt bloßer Schlink (Seeschlamm) mit sehr feinem Sand vermischt, nach und nach immer weniger Schlink, mehr und gröberer Sand, zuletzt bloß grober Seesand. — Das Meer bespült nicht unmittelbar den Strand des festen Landes. Eine Reihe Inseln, sieben an der Zahl, liegt zwischen beiden. Borkum, die größte, hält von Süden nach Norden eine halbe Stunde in der Breite und 1½ Stunden in der Länge, die übrigen sind noch länger bei geringer Breite; sie bestehen eigentlich nur aus einer zwei- bis dreifachen Reihe Dünen, die sich 20—50 F. hoch erheben, theils kahl, theils mit Sandhaber (Helm) bewachsen, und oft seltsamer Gestalt, bloß an der Südseite eine kleine Fläche offen lassend, worauf sich ein wenig Schlamm ansetzt, mit spärlichem Grase bewachsen, wenigen Kühen und einer kleinen Heerde Schafe zur Weide dienend. Nur die Insel Borkum hat ordentliches Marschland von ziemlicher Ausdehnung; sie treibt daher auch einigen Ackerbau, der den übrigen Inseln fremd ist; nicht einmal Heu wird gewonnen. — Das Clima Ostfrieslands anlangend, so bringt es die niedrige Lage des Landes und die Nähe der See mit sich, daß die Luft feucht ist und rauher als in den höhern Gegenden Deutschlands. Frühling und Sommer treten später ein; ersterer ist oft nur im Kalender zu finden. Nebel sind häufig; Stürme nicht weniger. Erkältungen und Fieber daher die herrschenden Krankheiten. Ungesund ist es indessen nicht, das beweist die jährliche Zunahme der Bevölkerung. Herrschende Winde sind: im Frühjahr der Ost-, im Herbst der Westwind. Die jährlich fallende Quantität Regenwasser soll 18 Zoll betragen (?). — Beträchtlich ist die Masse der fließenden und stehenden Wasser in der Marsch, gering auf dem hohen Lande. Zwei Hauptflüsse durchfließen den südwestlichen Theil der Provinz, die Ems und Leda. Kleinerer Flüßchen oder Bäche gibt es viele. Man nennt sie Wasserleitungen, Lehden, Leiden, Maar, Dilf. — Künstliche Canäle finden sich bloß im Westen. Der ansehnlichste darunter ist der Treckfahrtscanal zwischen Emden und Aurich, dann die Fehncanäle. Die Sielrichter haben die Aufsicht über die Canäle. Das herbstliche Schraten (Ausschneiden des Rohrs) müssen die Landeigenthümer, durch deren Grund die Canäle laufen, auf ihre Kosten verrichten lassen. — An Landseen, Meerten oder Meeren genannt, fehlt es nicht. Sie sind auf der Gast wie in der Marsch anzutreffen; die meisten im Westen in den niedrigern Gegenden des Emder und Auricher Amts. Ihr Flächeninhalt beträgt indeß meistens nur 20—200 Grasen. (S. unten.) Waldungen sind fast gar nicht, und nur sehr wenig Bäume vorhanden. Das verbrauchte Brennmaterial besteht entweder aus Torf, der in den Mooren gestochen, oder aus Holz, das auf der Ems aus der Provinz Westphalen herbeigebracht wird. — Die Heerwege auf der Marsch sind in der trockenen Jahreszeit vortrefflich. Sie sind durch kleine Gräben (Schlöte) vom Lande abgeschieden und größtentheils schmal, in der Mitte gewölbt. Ihre Unterhaltung fällt bloß den Besitzern der unmittelbar an denselben liegenden Ländereien zur Last. Eine nicht billige Einrichtung! — Im Winter ist auf der Marsch kaum fortzukommen, außer zu Wasser. — Fußsteige gehen von jedem Dorfe aus; sie sind freilich in den besuchtesten Gegenden schlecht, zumal wo es über Ackerland geht, auf Grünlanden besser. Ist Ackerland besäet, dann belegen die Eigner den Pfad im Winter mit

Stroh. — Auf die Landwege im Innern wird geringe oder keine Sorgfalt gerichtet. In den Dörfern besonders sind sie, selbst im Sommer bei anhaltender feuchter Witterung, abscheulich. Die Unterhaltung der Landwege fällt den Communen zur Last, theils auch der königl. Casse. — Die Deiche des Landes erheben sich jetzt zu kleinen Hügelketten von 16, 18, 20 F. Höhe, 80, 100 und mehr Fuß unterer Breite (Anlage), 8—12 Fuß oberer (Kappe). Nach der Landseite laufen sie etwas steil ab, etwa in einen Winkel von 45 Grad (die Binnendossirung), nach der Seeseite (die Außendossirung) dagegen viel flächer, und um so mehr, je stärker der Deich dem Andrang der Wellen ausgesetzt ist; 2 F. Breite zu 1 F. Höhe ist das geringste Verhältniß, gewöhnlicher $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$, selbst bis 4 F. an den gefährlichsten Stellen. Dergleichen hohe Deiche umgeben die ganze Küste bis Oldersum und Hatzum an der Ems. Hier werden sie schwächer und nehmen, den Fluß höher hinauf, immer mehr ab, so wie die Kraft der Wellen schwächer wird. — Die ganze Deichstrecke, $36\frac{1}{2}$ geogr. Meilen haltend, ist in Distrikte (Deichachten) von ungleicher Größe vertheilt; über jede führen ein oder zwei Eingesessene, die wenigstens 20 Grasen Land in Eigenthum besitzen müssen, die Aufsicht. Sie heißen Deichrichter und genießen einige Vortheile, z. B. Befreiung vom Deichunterhalt, auch einen kleinen Gehalt. Es gibt 36 Deichachten in Ostfriesland, mit 60 Deichrichtern. Die Oberaufsicht hat die Regierung, welche jährlich eine Commission zur Bereisung und Untersuchung sämmtlicher Deiche ernennt. — Die Benutzung der Deiche steht durchgängig den Communen, welche daran grenzen, zu. — Wenn einerseits die Unterhaltungssumme der Deiche manchem Besitzer geringern Marschlandes drückend wird, so wirkt diese Last doch im Ganzen genommen auf das Land nicht nachtheilig, da nur wenig von dem Gelde auswärts geht. — Zur Entledigung des überflüssigen Binnenwassers dienen die Siele oder Schleusen. Sie sind theils von Holz, theils von Stein aufgeführt und unterschiedlicher Größe, von 7—20 F. Weite. Zur Aufsicht darüber sind ebenfalls Landbesitzer angestellt, die einen kleinen Gehalt genießen. Sie heißen Sielrichter. Die Landen, welche durch ein Siel auswässern, müssen zu dessen Unterhalt beitragen, auch die Kosten hergeben, wenn ein neuer Siel gelegt wird. Die Unterhaltungskosten steigen nach zwölfjährigem Durchschnitte auf 21,413 Thaler 21 Sch.

Ostfrieslands Lage, bespült vom Meer und einem beträchtlichen Fluß, zahlreiche Häfen und Rheden bildend, ist dem Seehandel sehr günstig. Seine Gewässer tragen die größten Schiffe. Als westlichstes Küstenland des deutschen Reichs würde es in mercantilischer und politischer Hinsicht sich zum Stapelplatz der nach dem westlichen obern Deutschland gehenden und daherkommenden Waaren besser eignen, als Bremen, Hamburg und die fernern niederländischen Häfen, ständen ihm nur dieselben Vortheile zu Gebote, welche Natur und Kunst dort zur Erleichterung des Handels geschaffen. Allein daran fehlt es. — Bei dem Mangel an Absatz im Innern kann sich die mercantilische Industrie nicht über ihren gewöhnlichen Stand heben. Einführung fremder Waaren für den Bedarf der Provinz und Niedermünster, und Versendung der Landesproducte: darauf muß sich ihre Thätigkeit beschränken. — Emden macht die meisten Geschäfte, indessen thut Leer ihm großen Abbruch; nicht nur dieser Ort, auch Norden, Carolinensiel und mehrere andere Häfen senden die Producte ihrer Gegend direct ins Ausland, und beziehen ihre Bedürfnisse zum Theil selbst daher. Es ist hauptsächlich nur Küstenhandel, der getrieben wird. Auf Holland oder

vielmehr Amsterdam, auf Bremen und Hamburg beschränkt sich der Verkehr größtentheils. Aus Amsterdam werden Colonial- und Manufacturwaaren aller Art bezogen; ferner Faßbände, Mühlensteine, Borke oder Gerberlohe, Gartenfrüchte u. s. w. Von Bremen ebenfalls Colonialwaaren, besonders Thee, auch Ostseeprodukte, rohes Garn, Salz (von Lüneburg und Altona). Mit England ist der Passiv-Verkehr in Friedenszeiten nicht bedeutend; Colonial- und Manufacturwaaren, Eisen- und Stahlwaaren, Steinzeug, Thran, Salz, besonders auch Steinkohlen, läßt man von da kommen. Wichtig ist der Holzhandel, und nicht vortheilhaft der Provinz, weil er bloß mit baarem Gelde betrieben wird. Fast 1/3 der einkommenden Schiffe ist mit Holz beladen. Das meiste (Föhrenholz) kommt von Norwegen. Man kann füglich annehmen, daß jährlich gegen 200,000 Rthlr. preuß. für diesen Artikel außer Landes gehen. Von der Ostsee kommt Roggen, Leinsamen, Hanf und Hanföl, Segeltuch, Pottasche, Theer, Pech u. dgl. meist von preußischen Häfen. Von Schweden einige Schiffe mit Eisen ꝛc. Hauptgegenstände der Ausfuhr sind: Haber, Weizen, Roggen, Rapssamen, Butter, Käse; ferner Gerste, Bohnen, Buchweizen, Kornbranntwein, Talg, Honig, Wachs, Mauer- und Dachziegel, rohe Wolle, Zwirn, Leinen, Hüte, Torf, Häringe, Laberdan, Rübsöl, Kuhhaare, rohe Häute, Federn und andere minder bedeutende Artikel. Die Hauptversendung in das Innere von Deutschland machen Pferde und Schlachtvieh aus. Man rechnet, daß von erstern 3400 (nach Andern nur 2500), von letztern 2300 Stück exportirt werden. Man berechnete in vormaligen guten Zeiten der Getreidepreise ꝛc. den ganzen Werth der Ausfuhr auf 2,024,000 Rthlr. nebst 560,000 Rthlr. als Ertrag des ausgeführten Kornbranntweins ꝛc. und der Schifffahrt, welches alles aber jetzt wohl kaum nur auf 1/2 zu berechnen seyn dürfte, wegen der niedrigen Getreidepreise. Ein bedeutender Erwerbszweig für Viele ist die Fischerei. Das nahe Meer liefert Schellfische, Kabeljau, Schollen u. a. in Menge. Die Insulaner legen sich ausschließlich auf den Fang derselben. Häringe zeigen sich im Herbst häufig an der Küste, werden da in großer Menge gefangen, jedoch nur von der ärmern Classe frisch gegessen; geräuchert (als Bücklinge) sind sie eine beliebte Speise für Jedermann. Der Sardellenfang in der Ems, bei Dütum, ist auch nicht unbedeutend; die eingesalzenen Sardellen werden überall hin verkauft, das Tausend gewöhnlich zu 30 Stüber. Ferner fängt man Butt, Granat und Stöhre in der Ems, Austern und Muscheln bei den Inseln, schöne Aale, Hechte, Schleie ꝛc. in den Binnenwässern der Marsch. Die Tendenz der ostfriesischen Industrie geht vorzüglich auf die Veredlung der rohen Landesprodukte. Als ihre Hauptzweige sind die Torfgräbereien, die Ziegel- und Branntweinfabriken, Bierbrauereien, Kalkbrennereien, Leinwebereien und Zwirnfabriken anzumerken. Die Torfgräbereien oder Fehne beschäftigen 6000 Menschen. Ziegelfabriken gibt es gegen 70, die jährlich mehrere 1000 Last des leichtesten Torfes consumiren und wovon jede jährlich 150—300,000 Steine, einige noch mehr, liefert, so daß man die Production füglich auf 15 Mill. annehmen kann. Die Hälfte davon, oder noch mehr, geht außer Landes: nach Münsterland, Jever, Bremen und der Ostsee. Branntweinbrennereien zählt man in den Städten und Flecken über 80. Jetzt ist der Betrieb nicht mehr so stark als sonst, der hohen Abgaben halber. Das Meiste wird im Lande consumirt. Das Bierbrauen, in frühern Zeiten ein sehr bedeutender städtischer Nahrungszweig, liegt darnieder. Die Kalkbrennereien, 60 an der Zahl, brennen den Kalk aus kleinen weißgrauen

Muschelschalen (gemeiniglich Schille genannt, welche sich auf dem Watt, von einer dünnen Lage Sand bedeckt, in ganzen Bänken finden. — Unter die kostbarsten Fabrikanlagen gehören die Oelmühlen, deren 11 vorhanden. Sie sind auf holländische Art eingerichtet; 20—25,000 Rthlr. Kosten verursacht der Bau derselben; dagegen kann eine solche Mühle auch 150—200 Last Rapssamen jährlich verarbeiten; und aus der Last, je nachdem der Samen fett ist, 5—6 Ohm Rübsöl schlagen. Etwas davon wird ausgeführt. Die Leinen- und Drellwebereien sind nicht mehr so bedeutend als ehedem. — In Ostfriesland wird nach Dalern und Gulden gerechnet. Ein Daler hält 15 Schaaf oder 30 Stüber; ein Gulden 10 Schaaf oder 20 Stüber. Der Stüber hat 10 Witt oder 4 Ortjes. Es vergleichen sich 5 Rthlr. preußisch = 9 Daler Ostfr. 10 Rthlr. Pr. = 27 Gulden. Das Korn wird mit Veerch oder Vierduch und Vatses gemessen. Die Größe derselben ist verschieden, doch die Last sich ungefähr gleich und kommt mit der holländ. Last beinahe aus. Es vergleichen sich:

1 Last Emder	=	$93^3/_4$	Himten Hannover	=	51 Berl. Scheffel
1 Tonne	=	$6^1/_4$	=	=	3,4 ($3^2/_5$) =
1 Veney	=	1,56 ($1^9/_{16}$)	=	=	0,85 ($^{17}/_{20}$) =
1 Vatje	=	0,39 ($^{25}/_{64}$)	=	=	3,4 ($3^2/_5$) Metze.

Bei dem Längenmaße wird das rheinländische oder Gröninger angenommen. Die Ruthe enthält indeß nicht überall gleich viel Fuß, theils 12, 15, 17, 20 F. Die Größe des Landes wird durchgängig nach Diemath und Grasen angegeben. Ein Diemath hält 400 R. Rheinl. à 12 Fuß. 1 Gras 300 dergleichen R. Gewöhnlicher wird das Gras zu 300 R. Grön. oder Emder Maß gerechnet, welche zwar auch 12 Fuß sind, doch kleiner als die rheinl. Man rechnet 3 Diemath = 4 Gras Rheinl., 2 Diemath = 3 Gras Emder Maß. Es vergleichen sich 1 Diemath mit $2^{21}/_{128}$ Calenberger oder $2^2/_9$ Berl. Morgen. Landesherrliche Wildnisse an Colonisten und Fehn-Societäten in Erbpacht ausgethan, werden nach Moordiemath gerechnet, deren jede 450 Ruthen Rheinl. à 15 Fuß hält. — Auf der Marsch ist die angegebene Größe der Grundstücke nicht bestimmt, indem mit Ausnahme der neuen Polder und Groden kein Land vermessen ist. Selten ist gutes Klailand so groß als es heißt, häufig hält 1 Gras nur 200—250 Ruthen. Das Handelsgewicht ist dem Amsterdamer gleich. Hausgewicht etwas leichter; 104 Pfd. = 100 Pfd. Handelsgewicht, und 106 Pfd. Hausgewicht = 100 Pfd. Berl. Der Stein hält 11 Pfd.

Die Bevölkerung Ostfrieslands ist auf dem Hochmoor und der Geest nur dünn, die Marschen aber sind stark bevölkert, so daß hier zwischen 3—4000 Menschen auf die □ Meile, und auf das ganze Fürstenthum nahe an 150,000 Einwohner zu rechnen sind. Immer zeichnete sich der Friese durch das Eigenthümliche seines Charakters und seiner Lebensart vor andern Völkern aus. Ersterer hat viel Empfehlungswürdiges. Die Liebe zu seinem Vaterlande und zur Freiheit glänzen unter seinen Tugenden am hellsten hervor. Hohes Ehrgefühl erfüllt seine Brust. Ein gewisses Selbstvertrauen oder, wenn man will, Stolz damit verbunden, äußert sich vorzüglich bei dem Landmann. Aufrichtigkeit, Geradheit sind ein Haupcharakterzug des Friesen. Zugleich sieht er sehr auf Solidität. Er ist fest und standhaft, aber auch vorsichtig und bedächtig. Sparsamkeit ist die Schwester dieser Eigenschaften. Der Friese ist dienstfertig. Er ist endlich mäßig in seinen Genüssen. Er liebt gute solide Kost, aber keine Leckereien; sein Tisch ist frugal besetzt, selbst wenn er Gäste hat. Noch Vieles ließe sich zum Ruhme des Be-

wohners der friesischen Halbinsel anführen. Es mag indeß hiermit genug seyn. Wir müssen auch seiner Fehler erwähnen. Bei Manchen arten die Nationaltugenden der Freiheit, Beharrlichkeit und Bedächtigkeit in unerträglichen Eigensinn und starres Bestehen auf seinem Willen aus. Sparsamkeit geht nicht selten in Geiz über. Der Friese ist abergläubisch, namentlich der Gastbauer. Besonders bei der niedern Volksclasse, nicht nur der Städte auch des Landes, ist die Moralität nach dem J. 1806 sehr gesunken. Die geringe Aufmerksamkeit, die unter französischer Herrschaft dem Geistlichen und Schulwesen gewidmet wurde, die Anwesenheit der Franzosen, die Conscription, der Schleichhandel, waren Schuld daran, und schlugen dem Lande Wunden, die kein Geld heilen, keine Zeit vertilgen kann. Der Friese ist seinem Nationalcharakter getreuer geblieben als seinen Sitten und Gebräuchen. In diesen hat die Zeit mächtige Veränderungen zuwege gebracht, das Alterthümliche ist auf der Marsch verschwunden, bloß auf der Gast noch sichtbar. Der Marschbewohner arbeitete sonst mit seinen Leuten um die Wette. Wenngleich der Landwirth sich im Sommer nicht aller thätigen Mitarbeit enthält, so begnügt er sich doch während des Winters mehrentheils damit, den Verkauf der Produkte, die Aufsicht über Scheuer und Stall zu besorgen. Rauchen und Lectüre nehmen den größern Theil der Zeit ein. Das weibliche Geschlecht ist thätiger. Die Frauen sorgen noch immer wacker für die Haushaltung und führen ein ziemlich strenges Hausregiment. Sonst hat sich in ihrer Beschäftigung auch Vieles geändert; sie legen nicht mehr überall mit Hand an, die wenigsten spinnen noch, wie sonst immer gebräuchlich, statt dessen nähen sie sehr fleißig, stricken auch. Die Kleidung des männlichen Geschlechtes, vorzüglich der jüngern Generation, ist im Westen jetzt mehrentheils sich gleich und nimmt sich, gefügt bei dem durchgehends schlanken, mehr hohen als mittlern Wuchs, vortheilhaft aus. Sie besteht aus langen Beinkleidern, Weste nebst Jacke oder einer Art Ueberrock, so noch nicht an die Knie reicht, sämmtlich von Tuch, halbwollenem Brusttuch, grauwollenen Strümpfen nebst Schuhen, oder, auf Reisen, Stiefeln. Die Arbeiter haben kurze Jacken. Die Frauen kleideten sich sonst in lauter inländische Stoffe, vom Hemde an gerechnet, und das ist auf der Gast noch durchgängig so. Da zieht man einen rothwollenen Unterrock an und darüber einen, im Winter auch wohl zwei Röcke von Baai, einem halb aus Wollen- halb aus Linnengarn gewebten, roth, grün, gelb ꝛc. gestreiftem Zeuge, ein ähnliches Brusttuch und darüber entweder eine Jacke von Baai, auch Fünfschaft, einer bessern Art Baai, oder statt dessen ein Unterpfand, aus einem Lappen bestehend, mit einem Loch in der Mitte, so man über den Kopf wirft, vorn auf der Brust und dem Rücken mit Schnüren befestigt, auch eine Schürze und Halstuch. Der Kopf ist mit einem bunten Käppchen bedeckt und darüber eine weiße leinene oder kattunene Mütze mit Spitzen. So kleiden sich die Frauen und Töchter der Warfsleute, und manche der Bauern auf der westlichen Marsch auch noch; die meisten Bauerfrauen aber tragen nach Maßgabe ihres Vermögens oder ihrer Eitelkeit eine feinere Kleidung. Der Marschbauer speist zwar durchgängig nicht mehr mit seinen Leuten aus einer Schüssel, doch immer noch aus demselben Topf. Thee- und Kaffeetrinker sind sehr gewöhnlich. Man rechnet, daß für beide Artikel jährlich 300,000 Thlr. außer Landes gehen. — Im Westen hält sich die Familie des Hausherrn während des Sommers in der kleinen Küche auf, welche auch dem Gesinde zur Wohnung dient; im Winter, sobald das Vieh auf den Stall kommt, zieht sie in die große Küche. Die Frauen bedienen sich hier, wie im Osten der nördlichen Groden,

wo die Herrschaft das ganze Jahr hindurch in demselben mit einem Ofen versehenen Zimmer, das Gesinde aber in der Küche residirt, den schädlichen Feuerstöfchen unter den Füßen. — Im Ameublement herrscht durchgängig Geschmack, der um so freundlicher anspricht, da überall große Reinlichkeit und Ordnung damit verbunden ist. — Gesellschaften gibt der Ostfriese freilich häufig, aber es geht nur einfach dabei her. — In den Gastdörfern, die Marschland besitzen, ist die Lebensart der Bewohner so ziemlich der der Marsch gleich, aber im Innern merklich davon verschieden. Der Gastbauer hat hier häufig keinen Knecht, bloß eine Magd. Fast alle Arbeit verrichtet er mit letzterer und seinen Kindern selbst. Dabei werden die Speisen weit magerer angerichtet als in der Marsch. Im Sommer ist Buttermilch das gewöhnliche Getränk; Bier selten, und noch seltener Genever. — Spinnen ist eine Beschäftigung, womit sich auf der innern Gast im Winter alles, Jung und Alt abgibt, oft auch Abends der Wirth selbst. In den meisten Wohnungen sieht es noch wie vor 40, 50 Jahren auf den meisten Marschplätzen aus. Die Lebensart der Colonisten und vieler Warfsleute der Gast ist noch einfacher oder ärmlicher. Sparsamkeit ist auf der Gast zu Hause. Baare Ausgaben sucht man so viel möglich zu vermeiden. — Hat die Zeit große Veränderungen in der Lebensart der Friesen bewirkt, um so mehr ist das der Fall mit seinen eigenthümlichen Sitten und Gebräuchen. Mehrentheils sind solche bis auf die letzte Spur verschwunden. Nur in den tiefer landwärts liegenden Gegenden Ostfrieslands zeigt sich noch manches Eigenthümliche und Charakteristische, besonders bei Hochzeiten, Begräbnissen u. dgl., welches Friedrich Arends in seiner geographisch-statistisch-ökonomischen Beschreibung dieser Provinz (S. 433—440) der Vergessenheit entzogen hat. — Auf der Marsch werden auf jedem Platz Dienstboten gehalten. Auf den meisten Plätzen sind gegenwärtig 2—3 Mägde und meistens 2 Knechte, wovon der oberste Baumeister genannt wird. Die Antrittszeit der Dienstboten auf dem Lande ist Ostern. Ihr Lohn ist sehr hoch. Ein großer Knecht erhält 10—15, ein mittlerer 9—10, ein kleiner 4—6 Pistolen. Die große Magd bekommt 25—30 Rthlr., kleinere 12—25; dazu noch Leinen, Strümpfe, Schürzen, Schuhe. Die Arbeiter verdingen sich entweder fest auf ein Jahr oder nur auf bestimmte Tage oder Wochen. Der erstern hat selten ein Platz mehr denn 2, viele nur einen. Ihr Dreschlerlohn besteht meistens aus $^1/_{32}$ Theil; ihr Tagelohn im Sommer bei der Kost 10—12 Stbr. Lohnarbeiter erhalten, wenn sie im Tagelohn arbeiten, 12—$13^1/_2$ Stüber Lohn nebst Kost oder $22^1/_2$—27 Stüber ohne Kost, in der Ernte mehr, wohl auch $^2/_3$ bis 1 Rthlr. nebst Kost. Im Winter dreschen sie für kleinere Landbesitzer, gewöhnlich für ein gewisses Geld pr. Last Korn.

Der Grundbesitz in Ostfriesland ist zwar nicht ganz klein, indessen findet er sich doch nirgends in großen Gütern vereinigt; denn die in frühere Zeit bestandenen größern Domainen und adeligen Güter sind nach und nach zerstückelt und in die kleinere Hand gekommen, wobei die Cultur des Ganzen unstreitig gewonnen hat. — Die Ansicht der nördlichen ostfriesischen Marsch ist von der westlichen sehr verschieden. Während man dort bloß einzeln liegende Häuser oder 2, 3 zusammen antrifft, stundenweit gehen muß, ehe ein ordentliches Dorf sich zeigt, reiht sich hier ein Dorf an das andere, und einzelne Häuser lassen sich zählen. Das rührt daher, weil im Norden sehr wenig große Warfen vorhanden, im Westen sehr viele. Die Urbewohner der Marsch nahmen ihre Wohnung auf den vorhandenen Anhöhen; hier erbauten sie sich ihre Hütten nebeneinander, woraus

zuletzt Dörfer entstanden, welche um so stärker anwuchsen, je größer die Warfen. Die meisten Marschdörfer sind nur mittelmäßig groß, von 10 bis 60 Häusern. Die Zahl der Bauerplätze steigt von 4—16 in jedem Dorf. So wie die Warfen bald länglich, bald rund sind, so auch die Dörfer. — Die Anhöhen sind für ein niedriges feuchtes Land sehr wohlthätig. Schade nur, daß die dadurch bewirkten Annehmlichkeiten nicht durch passende Baumanpflanzungen erhöht werden. Ueberall kahle Mauern und Kohlfelder, welche Gärten heißen. Auf der Gast sind einzelne Höfe, mit Ausnahme der Colonieen, eine Seltenheit. Die Dörfer im Innern liegen in runder oder länglicher Form, jedoch nicht auf den Anhöhen — Gasten —, sondern am Fuße derselben. Die Häuser stehen weitläufiger auseinander und unterscheiden sich vortheilhaft dadurch, daß sie mit vielen Bäumen, Eschen und Eichen vorzüglich, umgeben sind, auch die anstoßenden Gärten mehr Mannichfaltigkeit zeigen, als die ewigen Kohläcker der Marsch. Dagegen stehen sie, in Hinsicht der Lage, den Marschwohnungen weit nach. Gemeiniglich liegen sie mitten in einem Sumpf und Dunglache. Ganz andern und freundlichern Anblick geben die Dörfer am Rande der Geest. Solche dehnen sich, statt wie jene in der Runde zu liegen, in der Länge aus. Die Vortheile der Marsch und Gast sind hier vereinigt. Hoch und luftig ist ihre Lage. Viele Bäume umgeben die Häuser und Gärten und machen den Aufenthalt im Sommer daselbst sehr angenehm. Die Häuser machen fast nur eine Reihe aus auf einer Viertel- oder halben Stunde Ausdehnung. — Auf der Heide sind seit Anfang des vorigen Jahrhunderts viele Strecken von Inländern und Fremden cultivirt und mit Häusern bebaut. Die Wohnungen liegen entweder einzeln oder zusammen und werden Colonieen genannt, deren Bewohner Colonisten. In neuern Zeiten sind dergleichen Colonieen mehr planmäßig angelegt. Im Ganzen aber hat leider das Urbarmachungswesen, das sich bisher fast — bis auf die Cultur großer Moorflächen mittelst sehr mäßigen Abgrabens des Torfes an den mit solchen Fehnen verbundenen schiffbaren Canälen — auf die Ausweisung kleiner Colonistenstellen beschränkte, eine Population hervorgerufen, welche, mit Ausnahme einiger wenigen Colonieen, auf den Armencassen und dem Criminalfond schwer lastet. Vielleicht wird jetzt der Sinn für die Urbarmachung durch das großartige Unternehmen des Cammer-Consulenten Stürenburg zu Stürenburgshof bei Aurich (s. Stürenburgshof) auf entsprechendere Weise geweckt. — Alles bäuerliche Besitzthum ist freies, uneingeschränktes Eigenthum. Im Lande der Friesen kannte und kennt man keine Erbunterthänigkeit, keine Frohnden, keine Zehnten; kein Edelmann oder sonstiger privilegirter Besitzer darf sein Vieh auf den Feldern der Bauern hüten lassen oder sonstige Beeinträchtigungen wagen. — Die Güter und Ländereien sind übrigens dreierlei Art: Völlige freie, erbpachtspflichtige und die fast mit diesen übereinkommenden sogenannten Behnerdischen. Die erheblichste Abgabe in Ostfriesland ist die Grundsteuer. Sie wird nach der Güte der Ländereien bestimmt; im Ember Amt z. B. beträgt sie von einem 134½ Grasen großen Platz 42 Rthlr. 9¾ Sch., von einem vollen Herd bei Aurich beinahe 7 Rthlr., von einem Warfhaus 1 Gl. bis 1 Rthlr. Außer dieser fallen den Einwohnern von den neu eingeführten Steuern unmittelbar noch die Einkommen- und Personensteuer zur Last; erstere beträgt 1—1½ pCt. vom reinen nicht der Grundsteuer unterworfenen Einkommen über 20 Rthlr., letztere für den Bewohner eines Herdes 2⅔—3⅓ ggr. monatlich; eben so viel für seine Frau und jedes über 16 Jahre alte Kind; für Häusler

und männliche Dienstboten 2 ggr., weibliche 1½ ggr. monatlich. Die Gemeindelasten (Meentegeld) sind auf dem Land nicht hoch, 3—9 Stbr. vom Gras. Der Beitrag zur Brandassecuranz macht ungefähr ⅕ pCt. vom versicherten Werth des Gebäudes. Der starken Deichlast ist schon gedacht. Von den meisten Gastplätzen werden überdem noch viele Dominial-Gefälle entrichtet, hauptsächlich in Naturalien bestehend, als Speck, Hühner, Eier, Roggen, Butter ꝛc. — Arends rühmt die gute Verfassung des ländlichen Armenwesens. Er bemerkt, daß die meisten Gemeinden Capitale von einigen Pistolen bis mehrern 100 Rthlrn. aus Armenmitteln zinslich ausstehen haben. — Die Zahl der verpachteten Güter ist ansehnlich, indem viele Städter, auch manche nicht Landwirthschaft treibende Landbewohner, Plätze besitzen. Sie werden in Ostfriesland noch sehr vermehrt durch die Domainengüter, welche aus den eigenthümlichen Besitzungen der vorigen fürstlichen Familie, den Eindeichungen, und besonders den ehemaligen Klösterlanden bestehen. Die Pachtzeit der Plätze ist gewöhnlich 6 Jahre; die von Stücklanden mehrentheils 3 und 4. Der Antritt eines Platzes erfolgt immer auf den 1. Mai, die Pachtzahlung gewöhnlich im Mai, auch wohl in zwei Terminen, Martini und Mai, die von Stücklanden, welche grün liegen, um Martini oder Lichtmeß, wenn gebaut, Lichtmeß oder Mai. Die Verheuerung geschieht gewöhnlich öffentlich bei Aufgebot. — Die innere und äußere Einrichtung der ostfriesischen Wirthschaftsgebäude ist von der in Deutschland sehr verschieden. Statt des Heeres von Gebäuden, welches dort bei jedem Gute, selbst bloßen Bauerwirthschaften vorhanden, begnügt man sich hier mit einem einzigen, welches Wohnung, Stall, Scheuern, alles zusammen unter einem Dach vereinigt. Eine solche Einrichtung ist sehr bequem, wohlfeil, und gibt dem Hausherrn Gelegenheit, Alles besser zu sehen und zusammenzuhalten. Jedes Gebäude ist durch eine bis zur Dachspitze gehende starke Brandmauer in zwei Theile getheilt, davon der vordere kleinere (Voorhuus) zur Wohnung dient, der hintere (Agterhuus) zur Scheune und Stall. Das Vorhaus besteht aus einem 5—10 Fuß breiten Gang, der neben der Brandmauer hinläuft. Neben diesem Gang ist, in Ostfriesland, die große Küche und die Keller- oder Aufkammer, welche gemeiniglich die ganze breite Seite des Gebäudes einnehmen; nur selten ist daneben noch ein kleines Zimmer angebracht. Aus dem Gang kommt man in die Küche und aus dieser auf einer Treppe in die Aufkammer. Die Treppe dient zugleich zur Thür, wodurch man auf 4—5 Stufen in den Keller steigt, welcher im Westen nie fehlt, wohl manchmal im Norden und Osten; er ist unter den Balken 5—6 Fuß hoch, mit Backsteinen gepflastert und hat an zwei Seiten Fenster mit Gitterstäben, auswendig Fensterladen, die bloß bei Frostwetter und in heißen Sommertagen zugemacht werden. Die große Küche ist gemeiniglich mit 2 Fuß im Quadrat haltenden, röthlichgrauen Fließen (Bremer Fluren) belegt, wird jetzt auch wohl gedielt. In derselben ist ein offener Kamin oder Feuerherd mit einer 5—6 Fuß langen, halb so breiten, eisernen, blank gescheuerten Platte belegt, und einer kleinern aufrechtstehenden, die übrige Hinterseite desselben mit kleinen glasirten weißen oder bemalten Estrichen (Esters) besetzt, die täglich rein gewaschen werden. Die eine Seite der Küche nehmen außer der Kellertreppe zwei Bettstellen ein, auch wohl noch ein Wandschrank (Buddelei) dazu. Diese Bettstellen dienen zum Lager des Hausherrn und seiner Familie, und waren sonst so hoch, daß man nur auf einem Stuhl hineinsteigen konnte, jetzt einige Fuß niedriger und bequemer. Die als Gaststube dienende Kellerkammer ist ebenfalls mit einem, jedoch kleinern Feuerherd versehen, nebst zwei

Bettstellen und einem Wandschrank. Darüber ist ein Boden. — Das Hinterhaus hat bei aller anscheinenden Leichtigkeit und Schwäche doch eine ungemeine Festigkeit. Die Ständer stehen auf von Backsteinen gemauerten Vierecken. Zwei Säulen mit ihren Querbalken heißen ein Gebind, und mehrere derselben, durch Balken zusammen verbunden, bilden ein längliches Viereck, welches Vierkannt genannt wird. Hinten gehen die Querbalken 10 — 15 Fuß über die Ständer hinaus. Auf das Vierkant wird das Dach gesetzt. Von den Balken des Vierkants gehen wieder Sparren bis zur Mauer, welche entweder an beiden Seiten gleich hoch ist, oder gewöhnlich an der Scheuneseite noch Pfosten in gewissen Distanzen längs der Mauer in den Grund schlägt, die so lang sind wie die Mauern hoch, und solche vermittelst hölzerner Anker mehrere Festigkeit geben; oder man bringt diese Pfosten einige Fuß von der Mauer entfernt an, und läßt sie den Sparren zur Stütze dienen, da dann zwischen denselben und der Mauer ein Verschlag entsteht, zur Aufbewahrung des Torfs ꝛc. dienend; an der andern Seite und hinten dienen die Pfosten des Kuhstalls zur Stütze. Der Raum zwischen zwei Gebäuden heißt Gulf (mit Banse übereinkommend). Dergleichen sind in jedem Gebäude wenigstens zwei vorhanden, in größern 3, 4, jede 20—25 Fuß lang, 20 — 35 Fuß breit, als so breit denn auch die ganze Banse oder Gulf wird. Der Raum an einer Seite derselben bildet die Dreschtenne (Dörschflör), welche immer der ganzen Länge des Gebäudes längs geht und 15 bis 20 Fuß breit ist. Die Dreschflur ist mit Lehm belegt und hat am hintern Ende ein großes Thor zur Einfahrt, bei den neuern Gebäuden, wenn die Lage es erlaubt, auch eins am vordern Ende, und bei jedem ein kleines Fenster. Die andere Seite des Gulfs dient zum Kuhstall, und ist 18 — 25 Fuß breit, ebenfalls der ganzen Länge nach hingehend, mit einer Thür nach dem Gulf. Der hintere Theil des Gebäudes heißt Hamende, es enthält den Pferdestall, welcher in die Quere geht, und die Breite des Gulfs zur Länge hat, und 15 — 20 Fuß breit ist. Mitten durch den Vieh- und Pferdestall geht ein mit gebrannten Ziegelsteinen gepflasterter, 6 Fuß breiter Gang mit einer Diele in der Mitte, auf welcher die Mist-Handkarre geht. Das ganze Dach ist mit Dachziegeln gedeckt, unter welchen Strohdecken liegen; ein solches Dach ist sehr dick. In der Nähe der Seedeiche hat man die Dächer etwas flach, wegen der Sturmwinde, sonst aber sind dieselben $2\frac{1}{2}$ — 3 Fuß höher. — Ein solches vollständiges Gebäude erster Classe kann gegenwärtig für ungefähr 6000 Thaler erbaut werden *).

Auf der hohen Gast liegt gewöhnlich alles Bauland einer Commune in einer Fläche zusammen, die Acker bloß durch eine Furche voneinander getrennt, auch, wo solche nicht in einer Gast, sondern in einer Aufstreckung vom Hause bis zum Hochmoore gehen, durch kleine zwei Schuh breite Gräben. Das hochliegende Weideland aber, wenn die Gemeinheit aufgehoben, wird in kleinere und größere Stücke zu $\frac{1}{2}$ bis 4, auch 6 bis 8 Diemath abgetheilt, so auch hin und wieder die ganze Dorfflur, oder wenigstens das unmittelbar am Dorf liegende Land (mit Ausnahme des Meedlandes), welches dann abwechselnd gebaut und geweidet wird. Solche Stücke werden Kämpe genannt, und sind mit einem Wall umgeben, von ungleicher Größe und Stärke; mehrentheils zu 5 — 6 Fuß, bei 6 — 8 Fuß Anlage, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß Kappe. Diese ist gewöhnlich mit Birken oder Eichen bepflanzt. — Auf der Marsch liegt alles Land abgetheilt und ist mit Gräben (Schlöten) um-

*) Einen genauen Grundriß ꝛc. davon findet der Leser im Jahrgange 1827 der Oekonom. Neuigkeiten.

zogen, so auch das niedrige Gast- und zur Gast gehörende marschige Weide- und Meedland. Die Größe solcher Stücke (Stückland) ist sehr ungleich und richtet sich nach der Größe der Plätze. Es gibt Stücke von ½—2 Grasen, so auch von 10, 12 und mehr, am gewöhnlichsten zu 4, 5, 6; die Figur ist mehrentheils länglich viereckig und ziemlich regelmäßig. — Die um ein Stückland gehenden Gräben heißen Ringschlöte, die Abzugsgräben in jenem, Zugschlöte. Gewöhnlich reinigt man die Schlöte während der Güstfalge, doch auch häufig, wenn das Land grün liegt, alle 6, 8, 10 Jahre, nachdem sie geschwinder oder langsamer verschlammen. Alle verständige Landwirthe bemühen sich, nicht nur die Erde von neu gereinigten Schlöten mit Spaten und Mollbrett über das ganze Feld zu verbreiten, sondern auch die ihnen von ihren Vorfahren hinterlassenen alten Wälle (Horwalle) zu ebnen. — Im Allgemeinen wird auf der Marsch gut für Abwässerung gesorgt, besonders im Westen, wo die Canäle zugleich zur Schifffahrt dienen. Doch wäre auch hier noch Manches zu wünschen, mehr vielleicht noch im Norden und Osten. — Nächst der gewöhnlichen Mistdüngung gibt es kein Verbesserungsmittel geringen Landes, welches so allgemein eingeführt wäre, als das Wühlen und Schlöten (s. d.) auf den Marschfeldern der Halbinsel. Diese Operation leistet aber zur Befruchtung bloß da Nutzen, wo kalkiger Lehm oder Klai unter der Oberfläche liegt. Sie besteht darin, auf ein Stück Land in gewissen Entfernungen kleine Gräben (Schlöte, Wühlschlöte) zu ziehen, den daraus kommenden Grund (Wühlerde) über die Oberfläche zu verbreiten und durch mehrmaliges Pflügen und Eggen mit der Ackererde zu vermischen. Die eigentliche Wühlerde, auch Lehm oder Wühlklai genannt, ist gewöhnlich ein sehr zäher Thon, dem Thonmergel ähnlich, jedoch in der Regel nur 4 und 6% Kalk enthaltend. Dagegen enthält er Humus und dadurch hauptsächlich wird bewirkt, daß er dem Lande, in sehr großer Quantität oder oftmals aufgefahren, ohne thierischen Dünger nicht den Nachtheil zufügt, wie wirklicher Mergel, sogar für sich selbst einen fruchtbaren Boden abgibt, wie das alte Wühlland beweist, und nur durch seinen zu starken Thongehalt die Bearbeitung erschwert und die Ernte unsicher macht. Zuweilen ist er auch eine leichte sandige Erde, welche, in großer Quantität heraufgebracht, nicht so nachtheilig ist wie der thonige. — Gedüngt wird das geschlötete Land im Norden und Osten von den Gastbewohnern nie, da solche keinen Mist dazu übrig haben; auch die meisten auf der Marsch daselbst unterlassen das Düngen. Im Graswuchs steht das gewühlte Land nichtgeschlötetem, aber mit gutem Viehmist gedüngtem Lande nach, übertrifft es aber sehr als Pflugland. Die Wühlkosten pr. Gras betragen circa 5½ Thlr. — Ein allgemeiner, sowohl auf Marsch, als auf Moor und Flugsand anwendbares köstliches Verbesserungsmittel ist das Aufschlinken oder Aufschlämmen, d. i. Erhöhung des Bodens durch den fetten Seeschlamm. Die Natur verrichtet solches im Großen an der Küste und schafft dadurch die Polder und Groden; der Mensch ahmt ihr im Kleinen nach; wenn er wollte, er könnte es ebenfalls im Großen thun und dadurch die viele Meilen großen Flächen schlechten niedrigen Marsch- und Darglandes in Polderland umwandeln. — Das Brennen des Rasens (s. Rasenbrennen) vom geringen leicht erdigen Marsch- und ähnlichem Moor- oder Darglande, ist hier erst in neuern Zeiten bekannter geworden. Es ist ein ganz vorzügliches Mittel, schlechtes dargartiges und leicht erdiges oder Knickland ohne großen Kostenaufwand in vortreffliches Bau- und Grünland umzuschaffen; verdient daher immer größere Aufmerksamkeit, um so mehr, weil es sich

überall anwenden läßt; ein Vorzug, dessen sich keines der andern Verbesserungsmittel rühmen kann. Zwar ward es in einigen Communen, z. B. in Ochtersum, in Steenfelde ꝛc., schon länger mit gutem Erfolge auf moorigem Lande angewandt, jedoch mehr nach Art des Brennens auf Hochmoor, indem man es jährlich brennt und lange Zeit besäet. Das ist nicht so gut; soll das Land in fruchtbarem Stande bleiben, darf es nur kurze Zeit besäet werden und muß dann zu Grase liegen bleiben. So geschieht in der Commune Veenhusen, Leerer Amts, auf marschartigem Dargland in Süderhüsen, Soppersum ꝛc., und von solcher Methode ist hier eben nur die Rede. Die Sommerfrüchte, welche im gebrannten Lande gesäet werden, sind: hauptsächlich Haber, in jeder Art Boden, auch Gerste, vorzüglich die Knubgerste, Sommerrapssaat und gelbe oder rothe Wurzeln (Möhren) zur Haushaltung oder Viehfutter, welche ungemein guten Geschmacks und sehr groß werden auf einem milden und lockern Boden; auch Pferdebohnen auf hohem, weniger moorigen Grund. Die Winterfrüchte sind: Rapssaat, Roggen und rother Weizen. Es ist bemerkenswerth, daß Rapssamen von gebranntem Land gewöhnlich buntfarbig ist, nicht schwer von Korn, dagegen dünnschalig und sehr ölreich. — Hinsichtlich der Manipulation des Rasenbrennens verweisen wir auf den dieser Operation gewidmeten besondern Artikel in diesem Werke. Die Kosten des Brennens auf ein Stück von 1 Diemath belaufen sich auf 3 Thlr. 32 Stbr. — Das meiste des ostfriesischen Heidelandes ist mittelmäßig guter scharfsandiger Boden, oft lehmiger Art, und nicht selten trifft man ausgedehnte, mit hohem Heidekraut bewachsene Felder, welche an innerer Güte den Bauäckern der alten Gastdörfer gleichkommen, wohl gar sie übertreffen. Erst seit einigen 60 Jahren hat man sich ernstlich auf den Anbau der Heiden gelegt, und solches immer mehr ausgedehnt, je mehr Bevölkerung und Wohlstand zugenommen. Das wüste Land gehört zum Theil den angrenzenden Gemeinden, meistens aber der Landesherrschaft. Jenes, und namentlich das sandige Heideland, ist größtentheils cultivirt in den westlichen Gegenden, weniger im Innern und den östlichen. Vom Domainenlande liegt noch sehr Vieles im rohen Stande. Vor und nach wird es durch Fremde oder Einheimische angebaut, die eine Fläche von 4 — 6 Diemath, oder auch noch mehr, von der Landesherrschaft in Erbpacht nehmen, ein Häuschen darauf bauen und allmählich ihr Land in Cultur bringen. (S. oben.) In neuerer Zeit scheint man Bedacht zu nehmen, nicht mehr Fremde anzuziehen, noch ihnen einen Vorzug vor den Einheimischen zu geben. Söhne der Gastbauern und Warfsleute, auch letztere selbst, zeigen je länger je mehr Neigung, sich auf der Heide anzubauen. Es wird sowohl Sand- als Moorgrund cultivirt. Ersterer ist durchgängig mit einer 1/4 — 3/4 Fuß starken schwärzlichen Oberfläche versehen, aus den verfaulten Wurzeln, Stängeln und Blättern des Heidekrauts entstanden. Eingraben und Befriedigen sind die ersten Vorarbeiten. Im Sommer pflügt man die Heide um, reinigt sie von Steinen, Gesträuchen ꝛc. Im folgenden Jahr ist die Heide zum Theil vermodert und wird von Einigen nach ein- bis zweimaligem Pflügen im Herbste mit Roggen besäet, nachdem ein wenig gedüngt worden oder auch nicht, in welchem letztern Fall das Feld, wenn es gut steht, 2 — 3 Tonnen pr. Diemath Ertrag gibt; darnach kann noch mittelmäßiger Haber wachsen, und demnächst Buchweizen; oder auch, wenn die Heide noch nicht gut vermodert war, brennt man sie im zweiten Jahre und säet Buchweizen darein. Einige brennen die Heide auch auf dem Lande ab, pflügen darauf den Boden dreimal und säen Roggen, alles in demselben Jahre, der

ziemlich gut geräth; doch soll erstere Methode den Vorzug verdienen. Eine der beiden wird gewöhnlich von den Colonisten im Anfang angewandt, weil sie noch keinen Mist haben. — Moorgrund wird noch häufiger cultivirt als Heideland. Außer den Fehnen gibt es mehrere Colonieen und Dörfer, die bloß mooriges Ackerland besitzen. Entweder wird das Moor dazu genommen, so wie es in seinem Urstande da liegt, oder, und das ist am gewöhnlichsten, erst nachdem der Torf daraus gegraben. Das eigentliche Hochmoor, worunter solches zu verstehen, das 5—10 und mehr Fuß Torferde hat, wird zwar zum Buchweizenbau stark benutzt, zur anhaltenden Cultur aber nur in den wenigen Gegenden gebracht, wo kein hoher Sandgrund ist, als auf welchem man den Roggen für sicherer hält. Um das Hochmoor in ordentliche Cultur zu bringen, muß es zuerst gut auf Abwässerung gelegt werden; dann wird es entweder mit Sand vermischt, oder auch nicht, bloß gedüngt. Ersteres kostet zwar mehr, dafür aber erhält man auch bessern Bauacker. Sehr gut ist dazu die Hoddeerde (die Erde aus den Schlöten). Das Land wird dann einige Mal gepflügt, damit Sand und Moor sich mehr vermischen, im Frühjahre gedüngt und Haber gesäet, demnächst ein oder zwei Mal Roggen. In der Folge wird alle 2 oder 3 Jahre mit 30—45 Fuder Mist pr. D. gedüngt und meistens mit Roggen, auch Haber, und Kartoffeln bestellt, doch nie grün gelegt. — Allgemeiner ist die Cultur des Leegmoors oder der Moräste, woraus der Torf gestochen, besonders auf den Fehnen. Es gibt aber auch vieles Moor, welches nur ½—3 Fuß sich über den Muttergrund erhebt. Es wird gewöhnlich Dargland genannt. Gewöhnlich brennt man die Oberfläche und säet entweder Roggen oder Haber — doch Roggen bloß im ersten Jahr — oder Buchweizen, und das so lange, bis das Moor so weit abgebrannt ist, daß man den unterliegenden Sand mit dem Pfluge fassen kann; geht das nicht, so schlötet man, düngt darauf und säet. — Sandige Mooräcker stehen mildem Sandboden zwar nach, sind aber scharfsandigen vorzuziehen. Sie bedürfen wenig Dünger, um erträgliche Ernten aufzubringen. — Der thierische Auswurf ist in Ostfriesland, wie überall, das Hauptbeförderungsmittel der Befruchtung des Bodens. Aller Mist wird draußen aufgelegt, im Stalle bleibt nichts über einen halben Tag liegen. Der Miststelle gibt man gewöhnlich gleiche Höhe mit dem anliegenden Boden. Man liebt es, den Misthaufen nur mäßig hoch anzulegen, hauptsächlich des leichtern Auffahrens wegen. Derselbe wird weder durch Bäume beschützt, noch mit einem Dache versehen. Der Stallmist von allen Thieren kommt zusammen. Das Ausmisten geschieht täglich zwei Mal mit wasserdichten Karren. Auf das tägliche Ausbreiten sieht man sehr, ebenso daß an den Rand der am wenigsten strohige Mist kommt. Zu Ende Mai ist derselbe in eine speckartige Masse verwandelt. Das Ausfahren findet mit zweispännigen Wagen Statt; ein Marschfuder kann auf 24 Cubikfuß Inhalt, ein Gastfuder auf 12—20 Cub. F. gerechnet werden. Mit dem Streuen wartet man, bis das ganze Stück bedüngt ist, und eilt dann, alles unterzupflügen. Die Quantität Dünger, welche man auf Bauland bringt, ist sehr verschieden nach Maßgabe des Viehstandes, des mehrern oder mindern Ackerlandes, das man hat, und dessen Beschaffenheit. Klaiboden bedarf am wenigsten Mist; 10 bis 14 Fuder pr. Gras können ihm schon viel helfen; auf leichterdigen Boden kann man 20—25 Fuder, auf magern dieser Art aber viel mehr rechnen; 40 Fuder sind wenigstens erforderlich, um Meed- oder Hammrichland in recht gutem Stande zu erhalten. Auf der Gast kommen aufs Diemath milden Boden 25—40, scharfen 30—50 (kleine) Fuder, wornach es durchgängig

drei Mal besäet wird; auf den Fehnen düngt man stärker. — Es ist zu beklagen, daß man eins der wirksamsten Befruchtungsmittel, die Jauche (Jüre, Giere) unbenutzt läßt. Die Meisten, weit entfernt sie aufzufangen, thun vielmehr ihr Möglichstes, sie aus dem Wege zu schaffen. — Die Gasthöfe im Innern und den Heidecolonieen finden in den Plaggen ein herrliches Surrogat des thierischen Auswurfs. Man bedient sich dazu nur der Rasenstücke von sandigen Heidefeldern, welche mit Mist (1 Fuder auf 4 — 10 F. Plack zusammengeschichtet, und so die Monate Juli, August und einen Theil des Septembers über liegen bleiben, wo man sie dann auf den Acker fährt. Da, wo das Vieh Nachts nicht auf dem Lande bleibt, wird es mehrentheils in einer Umzäunung (Kaue) beim Hause eingeschlossen, welche man mit Plack belegt und davon nach und nach mehr unterstreut, bis der Haufen 4, 5, 6 Fuß Höhe hat. Ein so bereiteter Plackmist ist dem gewöhnlichen sehr vorzuziehen. Gewöhnlich fährt man 60 — 80 Gastfuder Plackmist auf den Diemath. Sehr zweckmäßig wird es gefunden, abwechselnd mit reinem Viehmist und Plack zu düngen. Auf scharfsandigem Boden leistet der Plack vorzüglich Nutzen. — Das kräftigste aller in Ostfriesland angewandten Düngungsmittel ist der Gassenkoth. Am wirksamsten ist der von Emden, aber auch theuer. Fuderweise gekauft kostet er 36 Stbr.; dennoch wird er begierig gesucht. Viel nehmen davon die Wurzelbauer; Einiges Landbesitzer in Emden; das Meiste aber wird von den Fehnschiffern gekauft, denen er auch wohlfeiler kommt, da sie ihn mit ihren eigenen Schiffen abholen. Der Gassenkoth wird am meisten auf Grünland gefahren. Noch im selbigen Jahre sieht man die herrliche Wirkung; aber es bedarf auf schlechtes Meed- oder Hammrichland wohl 40 Fuder. Ist der Boden mäßig fett, so können 20 Fuder hinreichen. Weniger bringt man den Gassenkoth auf Bauland. Auch hier übertrifft er an Wirkung den Viehmist, hat indeß das Unangenehme, daß dadurch entsetzlich viel Unkraut hervorgebracht wird. — Asche wird bloß von Einzelnen im Kleinen auf der Gast zur Düngung angewandt, theils in dem Garten, oder auch auf moorigem Land, wo sie großen Nutzen leistet; Erde bloß in einigen Communen des Emder Amtes, und auch dort nicht so sehr, wie es dieses vorzügliche Verbesserungsmittel verdient. Der Torferde, als Streumaterial, zur Verbesserung humusarmen Sandbodens, bedient man sich noch nirgends. — Als Mittel zur Beförderung der Fruchtbarkeit des niedrigen Landes wendet man im Leerer und Stickhauser Amt die Sielsperre an, d. h. öffnet (sperrt) im Herbst die Siele und läßt das See- oder vielmehr schlammige Flußwasser über das Land laufen. Solches geschieht in der Regel um Martini, wenn das Vieh auf den Stall kommt; entweder bleiben dann die Siele eine kurze Zeit offen stehen, so daß das Land Ebbe und Fluth hält, und werden demnächst geschlossen, oder gewöhnlicher, man verschließt sie gleich wieder und öffnet sie während des Herbstes nur noch ein bis zwei Mal. Ohne Zweifel leistet diese Operation Nutzen, aber nicht großen. Die Ursache liegt nah und wäre zu heben. Man läßt das Wasser zu spät ein und zu unregelmäßig. — Der Seeschlamm wird, seiner kostbaren Gewinnung wegen, wenig benutzt; indeß kann man ihn zuweilen wohlfeil in Emden haben, wenn die Stadtgräben gereinigt werden, welches häufig geschieht, weil sie des Sommers gewöhnlich mit Seewasser gefüllt werden, daher der Schlink daraus dem außerhalb Deichs an Güte gleichkommt. Der Schlink ist nicht nur auf erdigem Marschland von Nutzen, sondern auch auf Moor- oder Fehnland. Er wird meistens über Grünland, seltener auf Bauland gebracht. Er muß wenigstens ein Jahr alt und bis zu 50 — 60 Fuder pr. Gras aufgefahren werden. — Häufiger wird die Erde aus Teichen und Schlöten, freilich mit

sehr ungleichem Nutzen, gewonnen. — Das Lehmbrennen, die Kalkdüngung, auch die Mergeldüngung und überhaupt die Anwendung von mineralischen Düngmitteln ist in Ostfriesland etwas Unerhörtes; — die Gründüngung ist hier fast noch ganz ungebräuchlich; — Knochenmehl kaum dem Namen nach bekannt (man läßt sich jährlich ungeheuere Ladungen von Knochen für Spottpreise nach England entführen). Es gibt, unseres Wissens, bis jetzt nur Einen Ort, nur Einen Landwirth in Ostfriesland, welcher den Ostfriesen in jener Beziehung ein praktisches Vorbild gewährt, und zwar unter den glücklichsten Auspicien — wir meinen Stürenburgshof und seinen genialen Cultivator. Ein Erbpachts-Grundstück in der Nähe Aurichs von ungefähr 400 Diemath (à 400 □ Ruthen) des allersterilsten Heide- und Moorbodens ist, nach Trockenlegung eines Landsees von 70 D., durch Anwendung mineralischer und sonstiger künstlichen Dungstoffe, insbesondere Kalk, Mergel, geröfteten Lehm und Knochenmehl, in Verbindung mit thierischem und pflanzenartigem Dünger innerhalb dreier Jahre zur allgemeinen Bewunderung beinahe völlig in Cultur gebracht worden, so daß in dieser wirklich großartigen Anlage durch solche Energie und außerordentliche Mittel schon im Herbste 1835 100 Diemath mit Roggen und 4 Diemath mit Weizen, Wintergerste und 45 ausländischen Winterfrucht-Proben bestellt waren, und wo noch zu Anfang des Jahres 1833 keine Pflugschar den Boden berührt, im Sommer 1836 wirklich vorzügliche Erntefelder prangten! — Wer Ohren zum Hören hat — höre!! — Der ostfriesische Pflug hat viel Aehnlichkeit mit dem Brabanter (s. d.). So gut dieser auch ist, so scheint es doch, daß jener noch wesentliche Vorzüge vor ihm habe, indem er viel einfacher, leichter und dabei auch dauerhafter als der Brabanter ist, und sich leichter behandeln und umwenden läßt. Der ostfriesische Pflug hat nur eine Sterz, und wird allemal nur durch einen Mann regiert, wenn auch mit drei Pferden gepflügt wird, welche in einer Reihe gehen. Der ostfriesische Pflug ist unten völlig gerade und platt, das Streichbrett ist leicht gebogen ꝛc. und dieser Pflug wirft die Furche allemal völlig um; der Fuß ist höchst einfach eingerichtet und das Stellen des Instruments sehr leicht und bequem. Der Preis eines neuen Pfluges ist 18 Rthlr.; das Eisen daran wiegt 140 Pfd. Er dauert 7 — 10 Jahre. Nach Zeichnungen, selbst nach den besten und genauesten, läßt sich kein solcher Pflug anfertigen, sondern nur nach Modellen, welche in Aurich durch die Güte der Herren Stürenburg, Franzius, von Boddien wohl zu erhalten sind. — Es gibt dreierlei Art Eggen, die sich doch eigentlich nur durch die Schwere und Anzahl der Zähne von einander unterscheiden. Sie sind mehrentheils länglich-viereckig, $5\frac{1}{2}$ Fuß lang, vorn 4 Fuß, hinten $3\frac{2}{3}$ Fuß lang, vierbalkig, mit einem Querbalken und drei Querlatten; die schwersten haben 24, 26, 28 Zähne, 10 — 12 Zoll lang, viereckig, oben 2 — 3 Zoll hervorstehend, unten sich ein wenig vorwärts neigend. Die leichtesten Eggen sind fünfbalkig, mit 40 — 50 Zähnen versehen; solche werden nur zum Eineggen des Rapssamens und des Neubruchhabers gebraucht. Auf der Gast hat man auch Eggen mit hölzernen Zähnen, die sich stark vorwärts biegen und über den Balken nicht hervorstehen. Hier sind die Balken halbrund. — Eine gewöhnliche Egge kostet 10 Rthlr. Die Zähne wiegen zusammen 60 bis 80 Pfd. — Die Walze (Rulle, Welterblok) ist von Holz, 6 — 7 Fuß lang, 18 — 27 Zoll im Diameter dick, gewöhnlich rund, zuweilen auch 16- — 18kantig. Auf der Marsch ist sie unentbehrlich, auf dem leichten

Sande, wo sie nothwendiger scheint, wird sie wenig gebraucht. Dort benutzt man sie meistens zum Sommerkorn. Auch walzt man Winterkorn gleich nach der Einsaat, wenn der Boden sehr trocken ist, häufiger im Frühling. — Ein sehr nützliches zeitersparendes ostfriesisches Ackergeräth ist das Mollbrett (s. d.), einer großen Schaufel mit kurzem Stiele ähnlich. Es dient dazu, die aus den Grüppen und Schlöten geworfene Erde über den Acker zu bringen, bloß durch Hülfe zweier Pferde und eines Knechts, erspart daher nicht nur die Kosten des Auf- und Abladens mit Wagen oder Karren, sondern befördert die Arbeit auch sehr. Nur darf die Entfernung nicht groß seyn, 5 — 10 Ruthen höchstens, sonst wird es zu schwer für die Pferde. — Ein neues Mollbrett kostet 17 — 18 Rthlr. Auf der Gast sieht man dieses Geräthe nur selten. — Statt des Mollbrettes werden auch die Budden angewandt, wenn die Erde zu fest oder zu weit entlegen, oder das Local zum Abmollen nicht bequem liegt; es sind trogähnliche Schlitten, $2^1/_2$ — 3 Fuß lang, halb so breit und hoch, auf zwei starke Schlittenbalken genagelt und werden durch ein Pferd gezogen. — Gewöhnlicher sind die Erdkarren, dreiräderige Sturzkarren mit einem festen Gestelle. — Alles Ackergeräthe wird von Eichen- und Eschenholz sehr fest und dauerhaft auf der Marsch verfertigt und mit vielem Eisen beschlagen, fast mehr als nöthig zu seyn scheint. Man färbt es an, meistens schwarz, und wiederholt solches alle zwei, drei Jahre. Im Innern auf der Gast ist alles nicht nur leichter, auch weniger sorgfältig oder vielmehr ziemlich schlecht gearbeitet und oft gar nicht gefärbt. — Stürenburg hält in seinem Verbesserungseifer den Ostfriesen vor *), daß die neuern Ackergeräthschaften bei ihnen so gut wie unbekannt *sind*; übrigens wird der verdiente Mann selbst am besten wissen, daß unter den vielen gebildeten Landwirthen auf der Marsch es manche gibt, die auswärtiges Ackergeräthe kommen und anfertigen ließen; allein mit sehr wenigen Ausnahmen stellte man alles wieder bei Seite, sich besser bei den einmal bekannten Geräthen befindend, die überdieß immer mehr verbessert werden. — Alle Gespannarbeit auf der Marsch wird mit Pferden verrichtet. Wenn solche vier Jahre alt sind, spannt man sie vor den Pflug, früher schon vor die Egge und Wagen. In der Regel behält man die meisten nur einige Jahre, verkauft sie dann an die Pferdehändler oder nach der Gast, wo man lieber ältere hat, weil diese wohlfeiler sind. Das Pferdegeschirr ist sehr einfach; die Thiere ziehen in hanfenen Seilen. Gewöhnlich spannt man zwei Pferde vor den Pflug; nur wenn im Herbst zäher Klai zu trocken oder zu feucht ist, und zur vollen Tiefe gepflügt werden soll, nimmt man drei, die immer nebeneinander gehen und durch einen Knecht regiert werden. Acht Stunden ist die tägliche Pflugarbeit. — Halbe Platzbesitzer, Colonisten und Warfsleute auf der Gast im Innern bedienen sich auch der Ochsen zum Ackern. Man spannt diese im dritten und vierten Jahre vor, läßt sie fünf, sechs, sieben Jahre arbeiten und verkauft sie dann an die Branntweinbrenner oder an Bauern, die sie im Winter mit Habergarben und Heu gut füttern und im Frühjahr an die Fettweider absetzen. — Für das Pflügen und Eggen eines Diemaths, wenn es im Verding geschieht, bezahlt man gewöhnlich 2 Rthlr., im Tagelohn $1^1/_2$ Rthlr. täglich. — Alles Land jeder Art Boden, das unterm Pflug ist, oder gewesen, liegt in Ackerbeeten. Auf dem Klai sind die Beete in der Regel schmal, zu 8, 9, 10 Fuß, und ein wenig gewölbt, auf dem leich-

*) S. Erster Bericht über Stürenburgshof. Land- u. forstw. Zeitschrift für Nord-Deutschland, von Sprengel. 2. Bd. 2. Hft. S. 302.

tern Marschboden ebenso, wenn Winterkorn gesäet wird; zum Sommerkorn hat man sie da lieber breit zu 15, 20, 30 Fuß und ganz flach. Auf der Gast liegt das alte Bauland durchgängig in breiten, mäßig hohen Aeckern. In den Kämpen, die abwechselnd zur Weide dienen, und auf den Fehnen, so auch in den meisten Colonieen haben die Beete eine Breite von 10 — 15 Fuß. Mit der Anlage der Ackerbeete richtet man sich gewöhnlich nach der Lage des Landstückes und sieht darauf, daß die Aecker nach der Länge desselben liegen. — Die Tiefe, wozu man pflügt, ist sehr ungleich, und richtet sich in der Marsch hauptsächlich nach dem Untergrunde. Auf dem leidigen erdigen Marschlande, wo der Knick hoch liegt, wird meistens nur 3 — 4 Zoll tief geackert; 6 Zoll ist schon viel. Ebenso auf der Gast, obwohl da das Tiefpflügen, wenn auch nur nach und nach unternommen, sehr nützlich seyn würde. Auf dem Klai, sowohl der alten und neuen Marsch, pflügt man tiefer, wenn es der Untergrund zuläßt, im Westen auf dem Escherlande sogar bis 12 und 14 Zoll. In der Regel ist die volle Pflugtiefe dort 8 Zoll; so tief können zwei Pferde auch den klaigsten Grund — nur nicht den knikkigen — umreißen. Die Breite der Furchen auf schwerem Boden beträgt 6 — 7½ Zoll, auf leichterm 9 — 10 Zoll. Je tiefer der Pflug geht, desto schmäler die Furche. Ist ein Stück besäet, so werden die Seitenfurchen flach abgestrichen; die Quergrüppen, welche alle 25 — 35 Schritte angebracht werden, gibt man tiefer, bis auf 1½ Fuß Tiefe. Die Ziehung der Grüppen ist auf der alten Marsch, schweren wie leichten, durchaus nothwendig, weil der Untergrund kein Wasser durchläßt. Die Neulande, Polder und Groden, dagegen haben leichtern Untergrund, worein das Wasser sich zieht. Dennoch sind auch hier die Quergrüppen in nassen Sommern höchst nützlich. Auf der Gast werden nur selten Quergrüppen gemacht. — Ueber die Nothwendigkeit oder Entbehrlichkeit der Brache, hier Güstfalge, Sommerfalge genannt, ist man hier so ziemlich gleicher Meinung. Auf dem leichten, erdigen Marschlande wird sie für ganz unnöthig gehalten, und auch der schwere alte Marschboden oder Klai kann ohne Brache in gutem Stande bleiben, wenn er abwechselnd zu Grase niedergelegt und nur 4 — 5 Jahre nacheinander besäet wird. Wirklich ist im ganzen Leerer-Amt und dem Reiderlande, mit Inbegriff der Poldern *) (wo man die Reihensaat und Behackmethode adoptirt hat), und zum Theil in der Ditzumer Vogtei, die Güstfalge nur dem Namen nach bekannt; auch im Emder Amt güstfalgen viele ihren Klaiboden gar nicht, besäen ihn 4, 5, 6 Jahre, düngen aber, und stehen sich eben nicht schlechter, als die, welche güstfalgen. Dasselbe ist der Fall mit dem leichten Boden in den nördlichen Aemtern. Auf dem Polder- und Grodenlande, sowohl schwerem als leichtem, ist aber die Güstenfalge durchaus nothwendig. Diese haben unaufhörlich mit einer ungeheuern Menge Unkräuter zu kämpfen, die sich durch bloßes Grünliegen auf wenige Jahre so wenig überwinden lassen, als durch drei-, viermaliges Pflügen zu jeder Frucht. Reihensaaten sind hier erfahrungsmäßig eine unvollkommene Cur, der Kartoffelbau aber, der ganzen Feldeintheilung wegen, nicht allgemein zu machen. — Die Güstfalge wird musterhaft behandelt; auf dem Klai pflügt man selten weniger, denn sechs, häufiger sieben Mal, selbst bis acht oder neun Mal, besonders wenn der Boden schwer ist. Auf dem leichten Marschboden sind fünf Furchen am gewöhnlichsten; auch findet das dort übliche Querpflügen nicht Statt. — Die Bedüngung der Güstfalge ist auf dem

*) S. Stürenburg am angeführten Orte.

Klai ganz allgemein. — Alles Getreide wird breitwürfig ausgesäet; Bohnen auch wohl in Reihen. In Hinsicht der Stärke der Aussaat ist man ziemlich allgemein der Meinung, daß fettes Land schwächer besäet werden müsse, als mageres; doch scheint es, daß man auf der Marsch stärker aussäet, als auf der Gast. Je früher die Einsaat, desto geringer die Quantität; je später, um so stärker ieselbe, ist allgemeine Regel. — Alle Feldfrüchte auf der Marsch werden mit der Sichte geschnitten oder gehauen; auch auf der Gast geschieht es durchgängig so. Ein guter Sichter kann täglich ein Gras abthun. — Sämmtliches Korn wird mit seinem eigenen Strohe gebunden. Acht Garben (Schofen) setzt man in Haufen (Hecken), vier und vier schräg gegeneinander, bei Winterkorn auch zehn bis zwölf und mehr in der Rundung. Letzteres wird gleich nach dem Sichten gebunden und aufgebockt. — Weizen und Roggen läßt man gern recht hochreif werden. — Das Einfahren der Feldfrüchte geschieht mit Wagen. Der Handkarren bedienen sich viele Colonisten und die meisten Fehnbauern, die nur ein paar Diemath Land, beim Hause liegend, besitzen; es geht fast so geschwind wie mit Fuhrwerk. — Viel Korn wird beim Hause in Schelfen (Feimen) von 6, 8, 10 Fuder aufgelegt. — Mit dem Dreschen fängt man um Martini an, wenn das Vieh auf den Stall kommt. Auf den Reiderländischen Poldern und im Norden Ostfrieslands bedient man sich statt des Flegels der Dreschhlöcke oder Dreschwalzen. Alle Arten Korn lassen sich damit dreschen oder vielmehr ausdrücken, wiewohl nicht gleich gut; am besten die Wintergerste, wovon in den langen Tagen ½ — 1 Last aus dem Stroh gemacht werden kann. Ein Pferd und drei bis vier Menschen sind zu der Arbeit nöthig. Das Stroh wird verwirrt. — Die Hauptfrucht auf dem Klai ist die Rapssaat. Man rechnet, daß jährlich 45,000 ostfries. Tonnen oder 180,000 Berl. Scheffel geerntet werden. Im übrigen Deutschland ist man allgemein der Meinung, zum Raps müsse stark gedüngt werden, stärker als zum Getreide. Die ostfriesischen Landwirthe sind der entgegengesetzten Meinung, und ihre Erfahrungen bewähren, daß sie Recht haben. Eben so wenig findet man, daß Rapssaat den Boden aussauge, wenigstens in weit geringerem Grade als Getreide. So viel kommt auf die entsprechende Constitution des Bodens an! — Rapssaat verlangt einen frischen Grund; daher ist das Wühlen für ihn so besonders vortheilhaft. Auf die Tiefe des Bodens kommt dagegen so viel nicht an, wenn die Oberfläche nur fett oder frisch ist; eine 5- — 6zöllige Ackerkrume ist in dem Fall schon hinlänglich. Man säet den Rapssamen in seine eigene Stoppel, nach Sommergerste, Lein, zwischen Bohnen, im Neubruch, hauptsächlich aber in der Gästfalge. Letzteres ist allgemein der Fall, alles übrige bloß Ausnahme von der Regel. Die Saatzeit fällt in die drei ersten Wochen des August. Das Quantum der Aussaat schwankt zwischen 4 und 9 Krug pr. Diemath; 5½ Krug pr. Diemath ist auf gutem Boden und wenn man einen guten Säer hat, die rechte Mitte. — Das Pflanzen des Rapses ist nicht gebräuchlich, wohl aber das Nachpflanzen ausgewinterter Stellen. Gegen das Auswintern der Saat sucht man sich einigermaßen zu sichern durch Anlegung der Aecker von Norden nach Süden, und stärkere Wölbung derselben bei geringerer Breite als gewöhnlich. Man pflügt auch wohl den Acker in lauter Rücken, d. h. je zwei und zwei Furchen auseinander, so daß er diese Gestalt erhält: AAAAAA, säet früh und dünn und eggt den Samen nicht ein. Auch kann man die rauhe Furche besäen und so, ohne zu eggen, liegen lassen, welches fast eben so gut ist. — Die Reife der Saat erfolgt in gewöhnlichen Jahren

von Mitte Juli bis Anfang August, auch früher oder später. Das Dreschen geschieht fast immer auf dem Acker selbst nach der Reihe (Beurt); also wer zuerst es bedungen, bei dem fängt es auch zuerst an. Auf großen, viel Saat producirenden Plätzen hat Jeder ein eigenes Segel, oder Zwei halten eins gemeinschaftlich. Das Dreschen mit Pferden ist auf den Dollartpoldern, den Harl- und Jahde-Groden allgemein gebräuchlich, sonst selten. Einige in den östlichen Grodengegenden bedienen sich zum Dreschen der gewöhnlichen Erdrolle oder Walze, Andere einer ähnlichen, die statt 2 Fuß deren 3 im Diameter hält, zugleich schmäler als die gewöhnliche ist. Auf den Groden an der Harl hat man in neuerer Zeit noch eine andere eingeführt, welche Saatblock genannt wird und dem gewöhnlichen Dreschblock gleicht. Derselbe kostet 30—35 Rthlr., und die Saat geht damit rein und geschwind aus. Im Durchschnitt ist der Ertrag der Rapssaat auf $6^3/_4$ Tonnen Ember Maß pr. Diemath, von gutem, nicht ausgebautem Lande, anzunehmen, sowohl Polder- und Grodenland als Klai der alten Marsch, von gutem erdigem, gewühltem Lande resp. $4^1/_2$ und 4 Tonnen. — Das Stroh, die Schalen und Spreu werden auf dem Lande verbrannt, oder dienen, wie im Osten und Norden, zur Feuerung. — Aveelsaat, unser bekannte Rübsen (Brassica Napus) wird besonders im Neiderlande häufig gebaut. Sie hat die Vorzüge der spätern Aussaat, des mindern Anspruches auf Bodenkraft, der frühern Reife, und wenn sie im Herbst nicht zu stark und geil wächst, des stärkern Widerstandes gegen den Winterfrost. Die Cultur ist wie beim Raps; der Ertrag auf gutem Boden nicht geringer, aber der Preis des Samens gemeiniglich 3—4 Pistolen niedriger, als der vom Rapssamen. — Sommerraps wird bloß auf der Gast und nur von Einzelnen, namentlich auf dem Hochmoor, mit Erfolg cultivirt. — Senf (gelben) sieht man auf der Marsch am mehrsten noch auf dem Heinitzpolder am Dollart. Man rechnet hier 7—8 Krug Einsaat auf's Diemath, und erntet davon 3—8 Tonnen. Der Ertrag ist also sehr ungleich. Auf der Gast säet man den gelben Senf häufig im Kleinen in den Gärten, wo er ungemein hoch wächst und reichlich trägt. Schwarzer Senf wird nicht angebaut. — Vom Weizen baut man die weiße und rothe oder vielmehr hochgelbe Art. Diese Frucht ist das Hauptprodukt auf den Poldern und Groden. Er kommt da in jedem Umlaufe wenigstens zweimal vor, während Rapssaat nur einmal erscheint. Rapssaat, Wintergerste, Bohnen und Haber sind die gewöhnlichsten Vorfrüchte. In Betreff der Saatzeit ist man allgemein der Meinung, daß frühe von Lamberti (17. Sept.) oder Michaeli bis Anfang oder Mitte October, und späte von Martini bis im Januar, die beste sey, die mittlere am schlechtesten. — Das Kalken ist durchgängig gebräuchlich, theils mit Kalk allein, theils mit Salz vermischt. — Die Stärke der Aussaat schwankt zwischen 2 — $2^1/_4$ Veerp pr. D. Der Weizen wird gewöhnlich eingeeggt, selten untergepflügt. Im Durchschnitt läßt sich der Ertrag vom Polder- und Grodenlande und bestem Klai der alten Marsch auf $6^3/_4$ Tonne Emd. M. pr. D., und auf leichterem Boden bei guter Düngung auf 4 Ton. annehmen. Das Gewicht des meisten Weizens, der zu Markte kommt, läßt sich auf 118 bis 124 Pfd. pr. Amsterd. Sack rechnen. Das Stroh ist vortrefflich zum Deichbau, als Viehfutter nur in Zeiten der Noth gebräuchlich. — Ostfrieslands gesammte Weizenernte wird auf 60,000 Tonnen oder 240,000 Berl. Scheffel veranschlagt. — Sommerweizen wird auf der Marsch selten gesäet, auf der Gast sehr häufig; doch nur im Kleinen zum eigenen Gebrauch. — Der Roggen, das Hauptprodukt des Sandes, wird

auf der Gast stark angebaut, wenigstens zwei Drittel dasigen Ackerlandes wird ihm eingeräumt, manchmal noch mehr. Ostfriesland baut alljährlich 225,000 Tonnen oder 900,000 Berl. Scheffel dieser Frucht. — Stellenweise geräth sie auch auf gebranntem, ungedüngtem Moorlande sehr gut. — Die Erfahrung bestätigt hier ihre große Verträglichkeit mit sich selbst. Auf mildem Boden reicht eine Düngung für drei Saaten hin, und zwei für fünf. Außer nach sich selbst säet man den Roggen auf der Gast nach Gerste, Haber, Buchweizen, Lein, Kartoffeln und in der Güstfalge. Letztere ist die beste Vorbereitung dazu, und wenn der Boden mild ist, bedarf es dabei keines Düngers, um eine oder zwei gute Ernten zu erhalten, wie im nordwestlichen Ostfriesland sich zeigt. Wenn Roggen nach Haber, Gerste oder Kartoffeln folgt, so ist entweder zu diesen Früchten gedüngt mit Viehmist, oder sie standen im letzten Jahre der Düngung, wo dann zum Roggen frisch gedüngt wird. Der Buchweizen wird immer als letzte Frucht gesäet, zum darauf folgenden Roggen also gedüngt. — Auf dem erdigen Marschlande folgt Roggen der Rapssaat oder der Gerste, und geräth nach letzterer sehr gut. Auf dem Klai folgt er sowohl auf Rapssamen, als auf Getreide jeder Art. Zweimal nacheinander kommt er auf der Marsch eben nicht vor. — Die Zubereitung des Ackers auf der Marsch ist wie die zum Weizen. Auf der Gast wird, wenn Roggen auf gedüngten Haber, Kartoffeln und Lein folgt, mehrentheils nur einmal gepflügt. Soll Moorboden gebrannt werden, dann geschieht die Zubereitung entweder wie die zum Buchweizen (s. unten), oder, wenn nur wenig Moor auf dem Sande sitzt und die Oberfläche eben ist, pflügt man im Winter, oder so früh als möglich im Frühjahr, läßt den umgebrochenen Rasen ruhig liegen, bis im Nachsommer, hackt ihn dann mit der Plaggenhaue in kleine Stücke und brennt solche an. — Die Saatzeit ist wie beim Weizen. Auf ein Diemath Gastland säet man ungefähr ½ Tonne oder 2 Veerp, auf der Marsch im Durchschnitt 2¼ V. aufs D. — Ein häufig verbreitetes Unkraut unter dem Roggen ist die Trespe. Die Reife fällt auf der Gast ungefähr acht Tage früher als auf der Marsch. Bei den außerordentlich verschiedenen Bodenarten, worauf Roggen vorkommt, ist auch sein Ertrag höchst verschieden, von 1½ Tonne pr. Diemath bis 12 steigend, manchmal auch noch höher. Auf dem Klai kann man eine zwölffältige Lohnung annehmen. Auf erdigem Boden besserer Art 5½, geringerer 2½—4 Tonnen pr. D. An Stroh läßt sich, nach dem Verhältniß von 40:100, wenn der Sack 116 Pfund wiegt, annehmen: auf Klai respect. 4900 und 4700 Pfund, auf gutem erdigen Lande 3800, auf geringerem 2100 Pfund. Ein guter Roggenacker auf der Gast bringt im Durchschnitt acht Tonnen auf, von einer Tonne Aussaat. Der Roggen erreicht eine Schwere von 104 — 130 Pfd., gewöhnlich zwischen 112 und 118 Pfund. Der Sandroggen ist schwerer und mehlreicher als der Marschroggen, auch feinhülsiger. Moorboden liefert das leichteste Korn. — Sommerroggen wird wenig gesäet, und bloß auf der Gast. — Von der Gerste baut man: 1) Wintergerste; 2) Märzgerste (Märzkorn oder Märzenkorn), auch gleich der vorigen H. hexastichon; 3) Sommergerste (H. vulgare); 4) Knubgerste, sich von der gemeinen Gerste durch größeres Korn und Schwere unterscheidend; 5) ägyptische Himmelsgerste (H. coeleste). Wintergerste, vorzüglich auf den Neulanden, auf Gastboden gar nicht angebaut, folgt auf Rapssamen oder, seltener, Brache. Sehr früh wird sie nicht gesäet; auf den Dollartboden zwischen 20. Sept. und 5 Oct., den nördlichen und östlichen Groden vom 8. Sept. bis 8. October. Die Einsaat steigt von 2¼ — 3½ Veerp pr. Die-

math. Vielfältiges Eggen gewährt, wie beim Weizen, einige Sicherheit gegen das Auswintern. Auch in dieser Frucht zeigt sich häufig Trespe, mehr noch im Osten und Norden als im Westen. Ihre Reife fällt von Mitte bis Ende Juli. — Märzgerste, d. i. im Frühjahr gesäete Wintergerste, kommt nur in den fettesten Gegenden, und gewöhnlich nur, wenn der Rapssamen ausgewintert ist, vor. Sie muß, soll sie gerathen, von Mitte Februar bis Ende März gesäet werden; deßhalb eignet sie sich nicht gut für schweren Boden, weil dieser spät abtrocknet. — Im Durchschnitt kann man den Ertrag der Wintergerste auf 12 Tonnen vom D. und 4500 Pfd. Stroh rechnen. Märzgerste, wenn sie gut geräth, bringt $^1/_6$—$^1/_8$ weniger auf. Das Gewicht ist 90—104 Pfd. pr. Sack oder $63^1/_2$—$73^1/_2$ Pfd. pr. Berl. Scheffel. — Die Sommergerste wird ziemlich stark angebaut, besonders auf dem leichten Boden der alten Marsch, auch auf dem sandigen Grodenlande im Norden und der Gast. Am gewöhnlichsten folgt sie, auf erdigem Marschlande und leichtem Klai, nach Haber. Man düngt immer dazu. Auf sandigem Grodenlande geschieht dieß mehrentheils nicht. Die Saatzeit in Stoppelland ist im Mai und Juni. Zur Einsaat nimmt man wenigstens $^1/_3$ mehr als von der Wintergerste. Sobald die Gerste eingeeggt und die Grüppen ausgeworfen, wird gewalzt. Als Mittelertrag dieser Frucht kann man annehmen: für Stoppelgerste von Grodenland 8 Tonnen pr. D., von leichterdigem und bestem Sandboden 6 T. pr. D.; in ausgewinterter Rapssaat (nach einmaligem nicht tiefem Pflügen) bringt sie $^1/_4$ bis die Hälfte mehr auf. Das Gewicht des frühgesäeten Korns kommt mit dem der Winterfrucht überein, spätgesäete wird 5—10 Pfd. leichter. — Die sogenannte Knubgerste wird überall auf der Marsch und Gast angebaut, doch nur in kleinen Quantitäten. Ihre Cultur ist der der Sommergerste gleich. Das Korn fällt bei starkem Winde leicht aus; auch meinen Einige, daß sie ausarte. Das Gewicht ist 5—8 Pfd. schwerer als von bester Wintergerste. — Himmelsgerste cultivirt man hauptsächlich im Amte Aurich und den nördlichen Aemtern, doch nicht stark. Am besten geräth sie nach Haber in Dresch, sonst auch nach Roggen, doch muß in beiden Fällen zu ihr gedüngt werden. Zur Einsaat nimmt man beinahe die Hälfte mehr als von Roggen, und säet von Mitte Mai bis Anfang Juni. Der Ertrag steigt von 8- bis 16fältig. Die Himmelsgerste gibt, mit Roggenmehl vermischt, vortreffliches Brod, wird auch zu Mehlspeisen verbraucht, wobei jedoch ebenfalls anderes Mehl zugesetzt werden muß. — Haber, von dem man sieben verschiedene Arten baut: 1) den feinen oder Brauhaber*) (so genannt, weil er beim Brauen der Gerste zugesetzt werden kann; er ist sehr kurz und feinhülsig); 2) den Futterhaber, schmal von Korn und grobhülsig; 3) den schwarzen Haber, auf der Gast, besonders der hohen, sandigen sehr gewöhnlich; 4) den bunten Haber, sehr leicht, aber gut im Maß füllend, gelbbraun und mit langen Grannen besetzt, im Reiderland auf die Mooräcker gesäet, sonst hauptsächlich in den Kirchspielen Lengen und Hesel, Stickhauser Amts, wo er Kaninchenhaber genannt wird; 5) den dicken oder Polderhaber (bei uns unter dem Namen d. engl. Haber bekannt), bloß auf den Poldern am Dollart cultivirt; 6) den friesischen Haber in zwei Sorten, dicken und feinen, hauptsächlich in Pewsumer Amt, wo guter Klaiboden vorherrscht, artet leicht aus; endlich selten 7) den englischer Haber, einerlei Art mit vorigem, bloß durch Cultur und Boden ein wenig verschieden, beide

*) In England unter dem Namen flandrischer Haber.

wohl Abarten des polnischen; findet hier seinen geeignetsten Platz in dem humosen Klai an den Ufern der Ems und Leda, dem milden Boden zugeschlammter Landseen und dem erdartigen der Marsch. Er ist daselbst das Hauptproduct, und nimmt wenigstens $^3/_4$ des Pfluglandes ein. Am vortheilhaftesten baut man ihn in Neubruch. Hier kommt er mehrmals nacheinander vor, ohne den Ertrag zu vermindern, doch natürlich mit Rücksicht auf den Boden. Sandgrund trägt in der Regel nur einmal gute Frucht, dann muß gedüngt werden, so auch Moor- und Dargland. Stoppelhaber, außer im eigenen, schlägt gegen andern, wenn nicht frisch gedüngt wird, sehr zurück; er findet auch da, wo nur einmal gegüstfalgt wird, keine Stelle; eher wenn das Feld länger unter dem Pflug bleibt. — Am liebsten nimmt man breite Ackerbeete zum Haber, pflügt daher 2, auch 3, 4 schmale zusammen. — Man ist durchgängig der Meinung, daß Futterhaber dicht gesäet werden müsse. Einige nehmen 5, selbst 6 Veerp aufs Diemath, manche doppelt so viel als vom Wintergetreide, andere $^3/_4$ mehr. Die Zeit der Aussaat fällt zwischen der Mitte April und Mitte Mai. — Zu Haber in Neubruch pflügt man nur einmal; ebenfalls im zweiten und dritten Jahre. Auch zu Haber nach Gerste wird auf erdigem Lande nur einmal, auf Grodenland dagegen zu Stoppelgerste dreimal, auf der Gast zwei- auch dreimal gepflügt. Auch auf dem Hochmoor, nachdem solcher einige Jahre Buchweizen getragen, kann Haber wachsen; doch muß jährlich dazu gebrannt werden. Mist ist nicht nöthig. Die Bauern auf der Gast geben sich indeß nicht damit ab, sondern überlassen es den Warfsleuten, welche hauptsächlich des Strohes wegen ihn anbauen. — Im Durchschnitt ist der Ertrag des Futterhabers auf Klaiboden 14 Tonnen pr. D., auf gutem, erdigem Marschland 10 Tonnen, und $6^1/_2$ Tonnen von geringerem; auf gutem Sandboden rechnet man doppelt so viel Haber als Roggen von gleicher Fläche zu erhalten, wenn entweder dazu gedüngt war oder Neubruch genommen, auf geringerem die Hälfte mehr als Roggen, oder auch nur eben so viel, wenn in letzter Tracht. Der Brauhaber und die dicke Sorte bringen 1—3 Tonnen weniger auf, als Futterhaber. An Stroh käme im Verhältniß von 61:100, von 65pfündigem Haber, bei 14 Tonnen Ertrag, 3580 Pfund vom Diemath. Sorte, Aussaatszeit, Witterung und Boden haben auf das Gewicht einen außerordentlichen Einfluß. Am leichtesten ist der bunte Haber, er wiegt 55—80 Pfund. Der Futterhaber auf schlechtem Lande oft nicht mehr, auf besserem 60 bis 70 Pfund, so auch der schwarze; Brauhaber 75—85 Pfund, friesischer und englischer Haber 75—80 Pfund, Polderhaber 70—80 Pfund. Der schwarze ist etwas schwerer als der Futterhaber, wenn er früh gesäet wird; von gebranntem Moor- oder Darglande kommt der leichteste. — Haber macht in den fünf westlichen ostfriesischen Aemtern, der Quantität nach, den Hauptgegenstand der Ausfuhr aus. — Wenn die Gesammtproduction an Gerste nur auf 105,000 Tonnen = 420,000 Berl. Scheffel veranschlagt wird, so schätzt man dagegen die des Habers auf 390,000 Tonnen oder 1,560,000 Berl. Scheffel. — Buchweizen wird bloß auf der Gast und hauptsächlich dem Moor gesäet. Mittelmäßiger schwarzsandiger Acker wird dort für den besten zum Buchweizen gehalten; er kann auf solchen 2, 3, 4, 5 Jahre nacheinander kommen ohne Dünger. Man nimmt ihn immer als letzte Frucht, nie in frischen und noch weniger in frischgedüngten Acker. Im Stoppel- sowohl als Grünland erhält er drei Furchen. Die Saatzeit ist gewöhnlich zwischen dem 20. Mai und 10. Juni. Auf $^1/_2$ Tonne Roggeneinsaat fällt nur $^1/_4$, höchstens $^3/_8$ Tonne Buchweizen. Manche säen

zugleich schwarzen Haber mit aus. Eine Mittelernte ist 2½—5 Tonnen. Das Gewicht ist durchgehends zwischen 80 und 100—112 Pfund. Auf der Gast wird viel Buchweizen consumirt, nicht nur zu Grütze und Mehl, auch zur Schweinemast. — Allgemeiner als auf dem Sande wird der Anbau des Buchweizens auf dem Moor betrieben, doch erst seit etwas über einem Jahrhundert. Man verdankt die Einführung desselben dem Prediger Bolenius in Hatzhausen. — Die Bauern geben sich wenig mit dem Moorbuchweizen ab; es sind Warfsleute und Colonisten, die sich hauptsächlich darauf legen, zum Theil stark. Größtentheils geschieht der Anbau auf den königl. Morästen, doch wird auch viel auf den Privatmooren, so wie auf den Fehnen gesäet. — Soll ein noch wüstes Moor zum Buchweizenbau zugerichtet werden, so zieht man zuerst, Behufs der Entwässerung, kleine Gräben, 2 Fuß breit und 2 Fuß tief, in Entfernungen von 8—10 Schritten. Diese Zwischenräume bilden nun die Aecker. Wenn das Moor etwas ausgetrocknet worden, so werden die Aecker mit einer Handhacke behackt, welches im Herbst und Frühjahr geschieht; man behackt das Moor in Stücken von ½ Fuß im Quadrat, mehr oder weniger. Wenn dieses geschehen ist, so macht man im April von dem behackten Grunde kleine Haufen, in der Art, daß der Wind hindurchziehen und die Moorstücke austrocknen könne. Ist das durch Luft und Sonne gehörig geschehen, so werden diese Haufen im Mai in Brand gesteckt, und so wie solche brennen, mit einer Mistgabel auseinandergeschlagen, so daß alle Theile des behackten Moors anbrennen. Ist das Brennen beendigt, so wird gleich am folgenden Tage das gebrannte Land mit Buchweizen dünn besäet. Je wärmer die Witterung und der Sommer ist, desto besser geräth der Buchweizen, und wird im September reif. Der Ertrag übertrifft öfters alle Vorstellung und der Vortheil, bei dem Anbaue dieser Frucht, ist sehr groß, da man keinen Dünger, sondern bloß das Brennen bedarf, welches 10—12 Jahre hintereinander auf den nämlichen Aeckern Statt finden kann. In Ostfriesland wurden im Jahre 1826 über 120,000 Tonnen geerntet, welche einen Werth von 480,000 Rthlrn. hatten. — Unter den Hülsenfrüchten sind die Bohnen (Pferdebohnen) auf für sie geeignetem Boden, hier der schwere Klai und die Neulande, sehr beliebt. Die Bohnen werden immer untergepflügt. Gewöhnlich läßt man nach der Kornernte die Aecker ruhig liegen, und pflügt im Herbste bloß die Seiten- und Querfurchen auf. Im Frühjahr werden sie auf das Stoppelfeld gesäet und untergeackert. Die Mehrsten lassen das Feld so liegen, bis die Bohnen aufgekommen, und ziehen dann erst mit der Egge darüber. ¾ Tonne pr. D. ist das allgemeinste Aussaat-Verhältniß. Die beste Saatzeit erachtet man in den 3—5 Wochen vor Mai. Wenn viel Unkraut mit den Bohnen aufgeht, läßt man wohl Schafe auf das Feld eine Zeit lang laufen. Die breitwürfige Aussaat der Bohnen ist die gewöhnlichste. Man säet sie aber auch in Reihen, entweder um Rapssamen dazwischen zu säen oder den Boden reiner von Unkraut zu halten. Im Durchschnitt kommt der Ertrag der Bohnen dem des Weizens gleich. In den Baugegenden werden die Pferde, auch Milchkühe, damit gefüttert. Uebrigens machen sie einen ziemlichen Ausfuhrartikel aus. Das Stroh ist ein köstliches Pferdefutter; manche Landwirthe verbrennen das überflüssige und erhalten eine Art rohe Pottasche daraus, die sehr kräftig ist. — Erbsen werden auf der Marsch wenig gebaut, weil sie hier, bei schlechter Herbstwitterung, leicht faulen. Es kommt hier sowohl die große, platte, graue und eine kleinere mehr runde von bräunlicher Farbe, als auch die große und kleine grüne Erbse vor; auf der

Gast grüne, gelbe, auch eine kleine graue Sorte. Auf der Marsch wird der Erbse ihre Stelle neben den Bohnen angewiesen. Gewöhnlich pflügt man hier, wie auf der Gast, die Kornstoppel nur einmal. Auf der Norder Gast kommen die Erbsen im dritten Jahre der Düngung nach Roggen; auf den Jheringsfehn säet man sie in vierter Tracht erst, und doch gerathen sie noch schön. Die Zeit der Aussaat ist der der Bohnen gleich, ebenso das Einsaatsquantum. Wenn sie einschlagen, gewinnt man 4—5, auch 7½ Tonnen, an Fudern 4—6. Die graue Erbse wächst besonders stark im Stroh. Auf Jheringsfehn rechnet man den Ertrag im Durchschnitt zehnfältig. Erbsen sind eine beliebte Speise bei den Ostfriesen, besonders die grauen. Das Stroh wird verachtet; man wirft es auf den Düngerhaufen. — Die gesammte Production an Bohnen und Erbsen wird auf 85,000 Tonnen = 340,000 Berliner Scheffel veranschlagt. — Linsen werden nicht gebaut. Ebenso sind Wicken fast unbekannt. — Flachs cultivirt man ziemlich viel auf der Gast. Jeder zieht da wenigstens so viel, als er für seine Familie bedarf. Gegenden, wo der Boden sich besonders zum Flachsbau eignet, und daher hier auch häufig zu diesem Behufe verpachtet werden, sind besonders die Kämpe um Aurich, Esens, die Kirchspiele Westerholt, Arle, Loga. Der beste und feinste Flachs wächst bei Arle. Die Miethe von 1 Krug Aussaat*) ist nach Güte des Landes 9, 10, auch bis 12 Stbr. Je seltener der Lein auf einem Acker vorkommt, desto besser geräth er. Am schönsten gedeiht er im Neubruch, und zwar einfurchig bestellt. Die gewöhnliche Saatzeit ist in den ersten 14 Tagen des Mai. Im Auricher Amt rechnet man gemeiniglich 80 Krug neuen Samen auf das Diemath, im Gödenschen (auf der Marsch) 112½, im Esener Amt 120, im Stickhauser und Leerer Amt gar 180 ꝛc. Viel kommt auf die Beschaffenheit des Samens an, worauf häufig Geld auf übel angebrachte Weise gespart wird. Die Rigaische Saat, die zuerst den feinsten und längsten Flachs, auch festern und schwerern als von anderem gibt, ist durchgehends nach 5—6 Jahren zum Säen nicht mehr tauglich. — Das Jäten geschieht nur einmal, sowohl auf Neubruch als Stoppelland. — Man erntet den Flachs, wenn die Halme gelb werden, und die Samenknoten braun. Allgemein ist die Wasserröthe. Man bedient sich bloß des Moorwassers. In diesem wird der Flachs sehr schön, namentlich in dem Wasser von graulichem oder weißlichem Moor, dessen Oberfläche mit weißem Moose bewachsen ist. — Der Anbau des Hanfes ist sehr unbedeutend. Es wird lange nicht so viel gewonnen, als der Landbau in seiner Wirthschaft bedarf. — Kohl- und Wurzelgewächse anlangend, so ist die Cultur des Kopfkohls auf dem Lande sehr unbedeutend. Bloß auf den Westeraccumer Neulanden, Esener Amtes, und besonders bei Emden wird sein Anbau im Großen betrieben. Der Strunkkohl, so genannt, weil seine krausen Blätter an einem hochemporschießenden Strunk wachsen, wird dagegen viel gezogen, in allen Gegenden des Landes. Er ist auf der Marsch als Nahrungsmittel und Viehfutter gleich beliebt. Kein Futter kommt ihm gleich in Nahrhaftigkeit und Wirkung auf die Milch. Auch durch die Leichtigkeit seiner Cultur empfiehlt er sich. Ihm wird in weit geringerem Grade von den Erdflöhen nachgestellt, und läßt sich überaus leicht verpflanzen. Er leidet weder von Nässe, noch von Insecten und sonstigem Ungeziefer. Ein wichtiger Vortheil dieses Gewächses ist endlich noch seine Ausdauer im Winter. Frost, statt zu schaden, macht ihn vielmehr noch besser. — Auf Marsch-

*) 324 □ Fuß.

Boden gedeiht der Kohl am besten. Er kommt bei mittelmäßiger Düngung gut fort, und geräth noch 2, 3 Jahre lang recht gut auf einem Felde, das keinen Kopfkohl mehr tragen kann. Der Samen wird so zeitig gesäet, als man wegen der Nässe den Grund graben kann. Vorzugsweise geeignet ist dazu eine der Sonne und den austrocknenden Winden nicht zu sehr ausgesetzte Stelle am besten, auf Warfen, den Platz hinter dem Misthaufen, wo die Jauche sich durch den Boden zieht und diesen befruchtet. Vor Ausgang Mai werden die Pflanzen selten versetzt. Solches geschieht am zweckmäßigsten, bei Emden, mit einem kleinen Spaten. Diesen sticht man vor sich schräg in die Erde, hebt ihn ein wenig in die Höhe, legt die Pflanze in die Oeffnung, zieht das Grabscheit heraus, und drückt mit dem Fuß die Erde an die Pflanze an. (Vergl. d. Art. Hannover.) Arends veranschlagt den Mittelertrag dieses Kohls auf der Marsch zu 62,710 Pfd. pr. Diemath, bei einer Entfernung von $1\frac{1}{4}$ Fuß der Pflanzenreihen, und 1 Fuß Zwischenraum der Pflanzen in denselben. — Auf freiem Felde werden von Rüben bloß Stoppelrüben angebaut, und nur allein auf der Gast im Reiderland und Oberledingerland, Leerer Amts. Es sind solche von der kleinen, runden, gelbröthlichen Art, welche für die beste von allen gilt, fester wie die weiße und härter gegen den Frost als die lange röthliche. Sobald der Roggen geschnitten und gebunden, setzt man ihn an die Seiten des Ackers und pflügt die Mitte desselben flach um, eggt und säet gleich darauf, etwa drei Pfund Samen aufs Diemath, und bringt solchen mit einer Egge unter. Die meisten unterlassen das Jäten der Rüben. Der Ertrag ist sehr ungleich, ein, auch zwei Last und darüber vom Diemath. — Auf der Marsch werden, selbst in Gärten, keine Rüben gesäet, desto mehr hierin auf der Gast. Die kleinern Rüben läßt man gewöhnlich stehen und in Samen schießen, woraus im Innern fast jede Haushaltung so viel Oel gewinnt, als sie zum Brennen und zur Speisung bedarf. — Runkelrüben werden nur auf wenigen Stellen, z. B. in Reiderland, zum Viehfutter cultivirt; der Rübenzuckerfabricationsschwindel hat hier bisher noch keine Symptome geäußert. — Der Kartoffelbau hat erst in neuerer Zeit die Ausdehnung gewonnen, daß man der Einfuhr holländischer Kartoffeln entbehren kann. Erst kürzlich ist durch Stürenburg bekannt geworden, daß Kartoffeln auf dem Hochmoore, mit Pferdemist und Compost gedüngt, ein eben so schönes und mehlreiches Produkt liefern, wie die besten Marschkartoffeln sind. Der starke Kohlenstoffgehalt im Moorboden erklärt den besondern Reichthum der darauf gezogenen Kartoffeln an Stärkemehl. Auf der Gast hält man wenig vom Häufeln der Kartoffeln, sondern läßt es beim Behacken bewenden. Allgemein schreibt man der Kartoffel eine große Aussaugungskraft zu, was größtentheils an der mangelhaften Bestellungsweise derselben liegen mag. 1826 veranschlagte man die alljährliche Kartoffelernte Ostfrieslands nur zu 186,000 T. = 744,000 Berl. Scheffel. — An Gräsern nimmt man in Ostfriesland mit denjenigen vorlieb, welche der Boden von selbst gibt; an den Anbau der edlern Gräser denkt Niemand; Futterkräuter kommen, außer dem weißen und rothen Klee und außer dem Spörgel, welcher allmählig auf der Gast mehr Aufnahme findet, so gut wie gar nicht vor — in die Roggenstoppel wurden hier bis jetzt wohl nirgends Buchweizen und Spörgel zu Herbst-Grünfutter gesäet; am allerwenigsten kennt man hier die neuerdings so angepriesenen Futtergewächse Alchemilla vulg., Symphytum asperimum u. dgl. m.; auch einheimische wildwachsende Futterkräuter, als Leontod. tarax., Plantago lanceol., wo sie zwischen dem Grase und Klee

vorkommen, werden durchaus mißachtet und als Unkraut angesehen. Den Sinn für einen verbesserten Futterbau zu wecken, hat der mehr allegirte Herr Sturenburg neuerlich auf seiner Besitzung die interessantesten Versuche vorbereitet. — Allgemein ist auf der Marsch die Abwechslung mit Bauen und Grünliegen des Landes gebräuchlich. Letzterem mag jetzt wenig über die Hälfte des Marschlandes gewidmet seyn. Ueberall hat man mehr Weide- als Meedland; aber nicht immer dient das Grünland unabläßig einem dieser Nutzungszwecke, vielmehr wird es auch häufig bald auf die eine, bald auf die andere Art benutzt, was bei der Beschaffenheit des Marschbodens leicht angeht. Alles zur alten Marsch gehörige Land, namentlich das humose und leichte klaierdige, ist sehr zum Graswuchs geneigt. Der schwere Klai beraset sich langsamer, dagegen aber wird das Gras mit jedem Jahre besser und kräftiger. Dasselbe findet mit schwerem Grodenlande Statt. Sandiges Grodenland gibt rasch, aber bald vorübergehende Weide. Von Gastboden hält sich nur der niedrige oder mildlehmige gut. Die Anwächse vor den Deichen, Heller, Queller, Andel ꝛc. genannt, bringen sehr kräftiges Gras auf, das jedoch nicht überall gleicher Güte ist. — Ehemals überließ man die Berasung eines Feldes der Natur, jetzt ist die Besamung mit weißem und rothem Klee auf der Marsch allgemein Gebrauch. Die Quantität Samen ist verschieden; 2 Pfd. vom weißen und 1 Pfd. vom rothen pr. Gras ist das gewöhnliche Verhältniß. Die Aussaat geschieht im Frühling unter das Winterkorn. — Das Land wird von dem Ostfriesen noch in guter Kraft zu Grase niedergelegt. Selten besser man Marschland, das zu grün liegen soll, länger denn zwei Jahre nach der Güstfalge oder der Düngung, in manchen Fällen das leichte, selbst auch das schwerere, nur einmal, welches letztere auch häufig auf der Gast geschieht, wo Wechslung gebräuchlich. — Jeden Herbst oder Frühjahr wird der vom Vieh fallengelassene Mist über das Land gestreut; zugleich ebnet man die Maulwurfshügel. Auf niedrigem Lande häuft man im Frühjahre das aufgeschwemmte Schilf ꝛc. zusammen und verbrennt es (Teekschweelen). — Das Ueberdüngen des Grünlandes auf dem Groden- und besten Binnenlande ist nur in den Aemtern Witmund und Esens allgemein gebräuchlich, wogegen daselbst auf die Güstfalge kein Mist kommt. Diese Düngung geschieht, wenn man das Land gleich im ersten Jahre weiden will, im Frühling; mähet man es im ersten Jahre, im Nachsommer oder Herbst des ersten oder im Frühling des zweiten Jahres. — Aller schwere Boden der Halbinsel wird mehrentheils im ersten Jahre gemäht, leichteres und sandiges Land aber häufig zuerst geweidet. Die Gründe für dieses Verfahren liegen nahe. — Hoher Marschboden hat als Weideland in der Regel Vorzüge vor niedrigem, leichter erdartiger kräftiger Boden vor Klai. Selten ist vor Anfang Mai für die Milchkühe hinlänglich Gras. Das Umweiden des Viehes ist gebräuchlich. Wie stark in feuchten Jahren der Graswuchs seyn kann, davon gibt unter andern Folgendes ein Beispiel. Auf 9 Grasen gutem, brauneerdigem Lande, klein in Maß, hielt Arends 1812 7 Güstkühe zum Fettweiden und bekam dennoch 11 Fuder Heu davon; 1817 von 4 Grasen, worauf 3 Kühe weideten, 6 Fuder Heu. Für genügende Viehtränken ist nicht allenthalben gesorgt; mehrentheils dienen die Schlöte, welche in trockenen Sommern nicht selten austrocknen, dazu. — Gemeinweiden gibt es auf der Marsch nicht; auch auf der Gast sind solche meistens getheilt, wodurch die Cultur dieser Gegenden sehr gewonnen hat. — Das wenigere, beständig als Wiese dienende Grünland der Marsch, welches man meistens im Westen findet, ist durchgängig niedrig, theils so sehr, zumal in den obern Emsgegenden, daß selbst im Sommer bei anhaltenden Regengüssen Wasser

darauf steht, theils nur im Winter. Auf der Gast hat man mehrentheils feste Wiesen, die mit wenigen Ausnahmen auch niedrig sind, theils knickiger Art, mehrentheils aber sandig mit schwarzer, auch Torferde vermischt, oder torferdig mit wenigem Sande, und im Durchschnitt vieles Heu aufbringen, jedoch sehr leichtes. Hinsichtlich der Qualität der Wiesen gilt das darüber vom Grünland im Allgemeinen und den Weiden Gesagte. Daß Wiesen nie bewässert werden, außer durch natürliche Ueberströmungen im Winter, bringt die Lage und der Mangel an fließenden Gewässern mit sich. Bloß das Außendeichsland wird dieser Wohlthat theilhaftig und gewinnt dadurch um so mehr, da das See- oder Schlammwasser sehr fruchtbarmachend ist. Zur Verbesserung beständiger Wiesen thut man beinahe nichts. — Vorhut geschieht nur aus Noth; Nachweide wird dagegen nur für nachtheilig gehalten, wenn die Wiesen sehr niedrig liegen und die Witterung anhaltend feucht ist. — Das Außendeichsland wird manchmal zwei-, alles Binnenland nur einmal gemäht. Als ungefähren Mittelertrag an Heu läßt sich annehmen

von Klaiboden	3000 Pfd.	
= erdigem verbessertem	5500 =	
= erdigem gemeinem, hoch und niedrig . .	3000 =	pr. Diemath
= niedrigem, sandigem und moorigem . .	3600 =	oder Matt.
= Außendeichsland im Norden	4500 =	
= demselben im Westen und Süden . .	6000 =	

Durchgängig bereitet man braunes, grünes oder vielmehr braungrünes Heu nur von Außendeichsland, und eigentlich mehr aus Noth. (Vergl. den Art. „Wiesenbau.")

Wir haben oben schon des dermaligen Verhältnisses der Viehzucht zum Ackerbau gedacht. Der leichte erdige Marschboden, so wie der mäßig schwere Klai an der Oberems und Leda sind vorzüglich zum Graswuchs geeignet, und von Kornfrüchten gedeiht Haber am besten. Auf dergleichen Boden legt man sich noch immer, wenn gleich stärker wie vordem, auf den Haberbau, widmet der Viehzucht hauptsächlich seine ganze Sorgfalt; kaum 1/4 des Landes, und öfter 1/5, wird dem Kornbau eingeräumt; im Emder Amt, wo mehr schwerer Boden vorhanden, statt ehemaligen 1/7—1/8 Theil, jetzt 1/5—2/5, und in dem Verhältniß auch ungefähr auf der alten Marsch in den Aemtern Berum, Esens, Witmund. Dennoch hat der Viehstand sich, statt zu vermindern, erhöht; eine leicht begreifliche Folge der zunehmenden und verbesserten Futterproduction. — Von Bedeutung ist die Pferdezucht. In alten Zeiten, und noch bis in das 17. Jahrhundert, hatte O. einen ganz eigenen Schlag von Pferden, wovon man jetzt noch in Holland, besonders in der Provinz Friesland, hie und da einzelne Stämme antrifft. Dieser ursprüngliche Schlag von Pferden war sehr stark, etwas hohl, die Beine mit Haaren behangen, Schweif und Mähne stark von Haaren, und die Farbe gewöhnlich echt schwarz. Von dieser Beschaffenheit waren die alten friesischen Ritterpferde, wovon die Chronikenschreiber uns melden, daß es einen herrlichen Anblick gewährt habe, einen friesischen Ritter, völlig geharnischt mit Schild und Speer, auf einem muthschnaubenden Streitrosse zu sehen. Dieser ursprüngliche schöne und kräftige Schlag wurde im 18. Jahrhundert durch die Mode und die vorherrschende Liebhaberei für den feinern Holsteiner Schlag mit gebogenen Köpfen zum Theil verdrängt. Jedoch behauptete auch hier die Natur ihre Rechte; das Holsteiner Pferd artete in O. bald aus, und so entstand, zum Theil durch Einführung von Hengsten aus Meklenburg und der Grafschaft Hoya, vorzüglich aber durch die innere Veredlung des ostfriesischen Schlages durch

eigene ebenbürtige Beschäler, der jetzige Stamm ost friesischer Pferde, welcher mit der Stärke der altfriesischen Race mehr das Feine und Leichte der Meklenburger und Hoyaer verbindet, und treffliche Kutsch- und Reitpferde liefert, welche begierig in das Ausland gesucht und exportirt werden. In O. werden mehr als 80 vortreffliche Beschäler gehalten, und zwar bloß von Privatlandwirthen. Unverkennbar ist der Einfluß, den die königl. Körungs-Commission über die Beschäler auf die Verbesserung und Hebung der Pferdezucht äußert. Diese Commission hat ihren Sitz in Aurich, wo auch alle übrige Landescollegien sind, und die Beschäler werden von ihr jährlich öffentlich geköret, oder bei dem geringsten Fehler abgeköret. Ebenso auch wird eine Stutenschau jährlich gehalten und Prämien für die vorzüglichsten Hengste und Stuten ertheilt, welche aber dann vorläufig nicht ins Ausland verkauft werden dürfen. — Die meisten Fohlen fallen auf der Geest, wovon nur ein geringer Theil hier zu Pferden aufgezogen wird; die mehrsten gehen im ersten Sommer, auch 1- — 1½jährig, nach den Marschgegenden. Am stärksten wird die Pferdezucht auf den Marschplätzen an der Oberems und Leda betrieben; nächst diesen sind es die leichten Marschgegenden im Westen und das Binnenland im Osten, wo man am meisten sich auf die Pferdezucht legt. Der Hauptverkehr mit Pferden findet auf den Märkten Statt; die bedeutendsten darunter sind die zu Aurich, Emden, Leer, Weener ꝛc. — Ein Hengst bedient 200—300 Stuten. (?) Im vollendeten dritten Jahre fängt sein Amt an. Sie werden während der Sprungzeit (vom Februar bis April) besonders gut gefüttert, erhalten vielen Haber und überdieß täglich eine Stiege Eier. — Die Stute wird nach dem Fohlen nicht besonders verpflegt; nach etwa 9 Tagen muß sie wieder arbeiten. Gemeiniglich bleibt das Fohlen den ganzen Sommer über bei der Mutter auf der Weide. Die Pflege im ersten Jahre ist besonders sorgfältig. Im zweiten Jahre wird das junge Thier schon vor Egge und Wagen gespannt; nach vollendetem dritten ist es zu aller Arbeit fähig. — Ein gutes Ackerpferd arbeitet bis zum 20. Jahre. Während des Sommers gehen die Pferde auf die Weide; hier gedeihen sie in der Marsch so gut, daß sie keines Beifutters bedürfen. In den Gegenden indeß, wo viel Land unterm Pflug ist, also viel Süßfalge, deren ohnedieß schwere Bearbeitung in die heißeste Jahrszeit fällt, wenn die Weiden dort in trockenen Sommern kahl sind, muß man ihnen noch nebenbei Einiges zur Stärkung geben. Brod von Bohnen, auch von Roggen, gewöhnlicher grüne Kleegerste, dient dazu. In den magersten Gastgegenden füttert man die Pferde den ganzen Sommer mit Habergarbenhäcksel, Klee ꝛc. zu. In bessern Gegenden geschieht solches nur während der Frühjahrs- und Herbstarbeit. Die ganze Sommerstallfütterung ist bloß bei den Fuhrleuten in Emden gebräuchlich, und die halbe auf den Poldern am Dollart. — Das mehrere Heu- oder Strohfutter im Winter richtet sich nach der Ausdehnung des Kornbaues. Das Zufutter besteht durchgängig aus Haber. Bohnen werden in den Baugegenden entweder allein oder mit Haber gegeben, doch nicht allgemein. Sehr ungleich ist die tägliche Gabe. An der Oberems rechnet man auf jedes Pferd für den Winter ungefähr 4500 Pfd., oder 4 Fuder Heu nebst 5 Tonnen Haber. Sonst bedarf es bei 2 Fuder Heu 3 bis 4 Fuder gutes Haber- oder Bohnenstroh. — Arends rechnet, daß die Aufzuchtskosten eines dreijährigen Pferdes sich auf 14 Pistolen belaufen. Die meisten drei- bis vierjährigen Pferde werden aber zu 25—30 Louisd'or verkauft. Der Gewinn wäre also ansehnlich, wenn das Risico ihn nicht beschränkte; es sterben jährlich viele Fohlen. Die Unterhaltungskosten eines Ackerpferdes veranschlagt Arends zusammen zu 38 Thlr.; 150 Arbeitstage ge-

rechnet, kommt ein jeder auf 1/4 Thlr. zu stehen. — Das echt ostfriesische Rindvieh ist ein Mittelschlag zwischen der gewöhnlichen kleinen deutschen Art, die man auf der Gast im Innern findet, und der schweren friesischen Race. Seine Farbe ist rothbraun, auf der Gast mehr heller, bis zum mausefarbigen. Es gibt (nach Arends) häufig noch Landwirthe, deren Heerde bloß daraus besteht, und die streng darauf sehen, sie nicht durch Vermischung mit fremden Bullen zu verändern. Solche haben gewöhnlich das beste Vieh. Sonst aber trifft man, zumal im Westen und Osten, selten bloß einfarbige Heerden an; fast immer gehen roth- und schwarzbunte mitunter, die durch Vermischung Gröninger und friesischer Bullen im Westen, Butjadinger im Osten, mit inländischen Kühen entstanden, auch wohl von dergleichen eingeführten Kühen abstammen, besonders in den Ems-Gegenden. Hin und wieder sieht man auch friesische und Gröninger Kühe auf den westlichen Marschweiden. — Wenn der Bulle zwei Jahre alt ist, wird er zu den Kühen gelassen. Länger als zwei Jahre behält man ihn selten bei. — Das Jungvieh läßt man immer zusammenlaufen, und da geschieht es häufig, daß es im zweiten Jahre schon trächtig wird. Das hat auf seine Ausbildung keinen nachtheiligen Einfluß. — Die Brunst bei Frühmilchkühen zu erregen, gibt man ihnen zwei Loth spanische Fliegen ein. Die Kälber fallen meist im März und April. — Das gewöhnlichste Mittel gegen das Verweilen der Nachgeburt ist: 1/2 Stiege (10 Stück) Eier mit 1/4 Krug gesottenem Leinöl vermischt. Nach dem Kalben erhalten die Kühe, so lange sie auf dem Stall stehen, außer dem gewöhnlichen Futter, täglich etwas Habermehl. Die Kälber, welche man aufziehen will, werden getränkt: acht Tage mit süßer Milch, hernach, etwa drei Wochen lang, halb mit Buttermilch, auch wohl Wasser, vermischt, darnach bloß mit Buttermilch. Ende Mai jagt man die Zuchtkälber ins Gras. Auf den magern Gastweiden werden sie noch lange mit Buttermilch gefüttert. Im nächsten Winter wird ihnen Heu gereicht, mit oder ohne Stroh, nachdem des Heues da ist, u. s. w. In den Gegenden, wo Viehzucht blüht, also hauptsächlich der Marsch der westlichen Aemter, der bessern dasigen Geest, so wie dem leichtern Binnenlande im Norden und Osten, wird nicht mehr Jungvieh erzogen, als man zur Ergänzung des jährlichen Abgangs bedarf. Wo aber mehr Ackerbau getrieben, folglich mehr Stroh erlangt wird, weniger Heu, zieht man Jungvieh auch zum Verkauf auf, größtentheils weiblichen Geschlechts. In Allem kann man die Unterhaltungskosten eines dreijährigen Jungviehes auf 15 bis 20 Thlr. rechnen, dazu kommt denn freilich noch fast eben so viel für entbehrten reinen Gewinn der Milchkühe, die sonst könnten gehalten werden. — Gewöhnlich gute Kühe hält man in der Regel bis zum 8. — 10. Kalb, läßt sie im letzten Sommer fahr, und weidet sie im folgenden Jahre fett, oder verkauft sie an die Fettweider. Eine junge Kuh, die zum ersten Male kalbt, gibt etwa halb so viel Milch, als eine völlig erwachsene Kuh, im zweiten nicht mehr, oft weniger, im dritten 3/4 so viel als eine ältere, auch wohl eben so viel; vom vierten bis siebenten Jahre milchen sie am besten. Die Milchkühe kommen hinaus, sobald hinlänglich Gras vorhanden. Auf der Marsch bleibt das Vieh Tag und Nacht draußen ohne Aufsicht. In der zweiten oder dritten Woche des Novembers kehren die Kühe wieder in den Stall zurück. Alle Kühe eines Platzes laufen, wenn nicht über 30 — 35 Stück gehalten werden, zusammen. Im Nachsommer finden sie eine herrliche Nahrung in der Nachweide (Etgrode) der Wiesen. — Auf der Gast geht das Vieh in den Kämpen auch ohne Aufsicht, so auch auf der Etgrode, auf den Ge-

meinweiden bloß unter Aufsicht von ein paar Knaben oder eines alten Mannes. Das auf letztern gehaltene Vieh kommt Abends auf den Stall und wird hier mit Abfall aus den Küchen, Brennnesseln und sonstigem Unkraut aus den Gärten, und besonders Kleegras, im Herbst mit Kohl ꝛc. regalirt. Jungvieh wird in manchen Communen Nachts auf einer umwallten Stelle eingeschlossen. Nach Lamberti (17. Sept.) hält man auch das Kämpenvieh Nachts auf dem Stall. Das Tüdern der Kühe ist auf der Gast unbekannt. Es wird im Hardingerlande und dem nordwestlichen Theile des Auricher Amtes ausgeübt, wenn das Bauland einer Commune in einem Stück beisammenliegt. Auf gutem Klaiboden ist im Durchschnitt ein Gras ($1^1/_2$ Magdeb. Morgen) Land zur Weide einer gewöhnlichen Marschkuh, die 4—600 Pfd. Schlachtgewicht hat, erforderlich, und eben so viel von erdigem Lande, wenn solches in recht gutem, verbessertem Stande ist. Auf mittelmäßig gutem braunerdigem oder Binnenlande, so wie ausgebautem Klaiboden, ist 1 Diemath ($2^2/_3$ Magdeb. Morgen) oder $1-1^3/_4$ Matt nöthig. Auf den Fehnen rechnet man $1-1^1/_4$, auch wohl $1^1/_2$ Gras oder ein Diemath zur Weide, für eine mäßig schwere Marschkuh; auf gutem lehmigem oder milderdigem Sande ungefähr 1 Diemath für eine Kuh, die etwa $^1/_3$ leichter ist als auf der Marsch; auf geringerem Sandboden und Gemeinweide bedarf eine kleine Gastkuh, halb so schwer als eine Marschkuh, $1^1/_2$, 2, selbst 3 Diemath zur Weide. — Die Fütterung im Winter besteht in der Hauptsache aus Heu und Stroh. Das Verhältniß zwischen beiden ist sehr ungleich und richtet sich nach der Stärke des Kornbaues. Die Quantität des Futters wird von dessen Güte bedingt. Heu von gutem Lande ist schwerer und beträchtlich nahrhafter als von geringem. Unter dem Stroh ist ebenfalls ein bedeutender Unterschied. Am besten ist das Haberstroh; ihm folgt Gerstenstroh. Auf der Gast schätzt man besonders das Stroh von gebranntem Moor dem leichten Heu gleich. Den milchenden Kühen reicht man in den Baugegenden täglich Kohl (etwa 12 Pfund), dann Rapskuchen oder Bohnen. Man rechnet 1 Tonne Bohnen 1 Fuder Heu gleich. Die Wirkung dieser Fütterung auf die Milch äußert sich erst im folgenden Sommer. Von Oelkuchen werden bloß Rapskuchen gebraucht. Ein halber Kuchen täglich ist die gewöhnliche Ration. Man gibt sie dem Vieh entweder 2 Mal täglich ins Getränk, oder bloß um Mittag mit Buttermilch. Bohnen werden mitunter auch wohl gekocht und dann gestampft und mit Buttermilch zu einem dicken Brei gemacht, gereicht. Auf der Gast, namentlich im Innern, wird selten Korn als Beifutter gegeben. Kohl und Rüben, wenn deren vorhanden, auch Kartoffeln, und, als Getränk, mit Wasser verlängerte Buttermilch, dienen hier periodisch als Surrogate. Bloß im Kirchspiel Bunde, das aber mehr zur Marsch gehört, wird die Fütterung mit Wurzelgewächsen in einiger Ausdehnung betrieben. Auf der Marsch herrscht in den Ställen (wo das Vieh mit den Köpfen an die Wand, je zwei zusammen, steht und mit zwei Seilen befestigt ist, wovon das eine um die Hörner gebunden [Kopftau], unten in die Bretterwand, welche jede 2 Stellen scheidet, durch ein Loch gesteckt und mit einem Knoten versehen, das andere [Seitenthau] um den Hals geht und hinten an einen Pfahl befestigt ist, welche Vorrichtung bewirkt, daß die Hinterfüße der Kuh fast den Rand der zur Aufnahme des Mistes und Urins hinter ihnen befindlichen Rinne [Grüppe] berühren) große Reinlichkeit. Im Reider und Leerer Amt sieht man selten eine Kuh mit lose hängendem Schwanz, sondern diesen, nach holländischer Manier (s. Hollands Landwirthschaft) aufgebunden. — Die Quantität Mist, die von einer Kuh kommt, richtet sich nach dem Futter

und steht mit der Güte desselben im umgekehrten Verhältniß. Im Durchschnitt lassen sich von einer Kuh, die halb Heu, halb Stroh bekommt, 6 Fuder Mist à 24 Cubikfuß annehmen, bei bloßer Heufütterung 4—5 und wenn des Strohes viel ist, wie in den Baugegenden, 7—10 Fuder, die jedoch leichter sind als bei stärkerer Heufütterung. — Sommerstallfütterung wird nur auf solchen Gütern betrieben, worauf zugleich die Branntweinbrennerei Statt findet. — Zum Melken der Kühe bedient man sich durchgängig kupferner Eimer. Die Milchnäpfe sind meistens aus Eichenholz. Die Butter- und Käsefabrication steht, ungeachtet des zum Theil so trefflichen Bodens und herrlichen Viehes, auf einer in Vergleichung mit Holstein, Westfriesland ꝛc. sehr niedrigen Stufe (wenigstens ist ostfriesische Butter in England über 1/3 niedriger im Preise als die westfriesische und holsteinische, und der ostfriesische Käse ist, in Bezug auf das Ausland, fast gar nicht Handelsartikel). Man hat im Auslande sehr irrige übertriebene Begriffe über den Ertrag der ostfriesischen Milchkühe. Eine Kuh, die in der besten Zeit 12—16 Krug Milch gibt, gilt schon für eine sehr gute, und im Durchschnitt läßt sich solches nicht annehmen. Auch ist es schon eine vortreffliche Kuh, wenn 10 Krug ihrer Milch 1 Pfd. Butter geben in den ersten drei Sommermonaten; es mögen deren aber nicht viele seyn. 100 Pfd. Sommerbutter, 20 Pfd. Winterbutter und 200 Pfd. Käse sind ein guter Mittelertrag. Die gesammte Butterproduction Ostfrieslands wird zu 5,026,000 Pfd., die an Käse zu 380,060 Pfd. veranschlagt. — Die Zahl der Kühe, die jährlich fettgeweidet werden, ist nicht unbedeutend, wenn gleich Jeder, der sich auf das Güstweiden legt, nur wenige Stücke hat, 3, 4, 5, und nur Einzelne sich ein Hauptgeschäft daraus machen, mit 10, 15, auch bis 20 Stück. Der Gewinn vom Milchvieh ist beträchtlicher und sicherer. Ochsen güstweidet man bloß an der Jahde, im Kirchspiel Sande und der Herrschaft Gödens. — Das inländische Rindvieh hat den großen Vorzug, daß es eben so gut zum Milchen wie zum Mästen sich eignet. Bei guter Weide wird es sehr leicht fett, besonders kleines. Altes Grünland gilt zum Güstweiden in der Regel für das beste. Man gibt dem Güstvieh immer 1/4 Weide mehr, als einer gleich großen Milchkuh. Gern bringt man dann und wann die Arbeitspferde auf 2, 3 Tage zum Güstvieh. Das fette Vieh wird in den obern Emsmarschen am schwersten. Echt ostfriesisches Vieh, völlig ausgewachsen, rechnet man da im Durchschnitt auf 5=—600 Pfd. Fleisch nebst 100 Pfd. Talg oder Fett; das der Gröninger Race oder damit vermischte inländische wiegt mehr, bis 800 Pfd. im Fleisch. In den Jahdegegenden sind die Ochsen durchgängig Butjadinger Race und erreichen im Durchschnitt die Schwere der ostfriesischen Kühe in der Emsgegend; einzelne steigen auch bis 1000, 1200 Pfd. Fleisch und Talg. In den andern Marschgegenden können im Durchschnitt 3=—400 Pfd. Fleisch nebst 50—80 Pfd. Talg angenommen werden. Auf der Gast, auf guter Weide, kann eine Kuh eben so schwer werden als auf mittelmäßigem Marschgrund, mehrentheils aber wird das Vieh da nicht recht fett, zum Theil, im Innern, güstet man da die Kühe erst im Nachsommer ab und weidet sie auf der Etgrode halbfett, schlachtet sie dann oder hält sie noch eine Zeit lang auf dem Stall mit Heu und Kartoffeln besser ausmästend; solches Vieh, mäßig fett, wiegt 250—300 Pfd. mit 20—40 Pfd. Talg. Einzeln geschieht solches auch auf der Marsch. Die Mastung des erwachsenen Rindviehes auf dem Stalle ist verhältnißmäßig sehr unbedeutend; sie wird bloß von den Branntweinbrennern zu Norden und Leer regelmäßig betrieben. Die Brennereien auf dem Lande

haben selten einen regelmäßigen Gang, und noch seltener wird Vieh dabei gemästet. Eigentliche Mastung mit Getreide oder Kohlgewächsen ist sehr selten. Häufiger werden fähre Kühe, bei wohlfeilen Getreidepreisen, auf dem Stall fest gemacht mit Korn. — Mit der Kälbermastung geben sich meist nur kleine Landbesitzer und Häusler ab. — Schweinezucht, oder vielmehr Mastung, ist in der Marsch, hauptsächlich da, wo viel Milchvieh gehalten wird, von Bedeutung. Außer der inländischen großen langgestreckten, kurzbeinigen Race findet man die amerikanische, die daraus hervorgegangene Bastardart, auf der Gast aber durchgängig die Münstersche kleine und hochbeinige. Auch Abkömmlinge der Butjadinger Race findet man, besonders im Osten, sehr guter Art. Mit der eigenen Zuzucht der Schweine gibt man sich weniger ab als man sollte. Auf der Marsch mästet man meist mit Gersten-, auf der Gast mit Roggen-, auch Buchweizenmehl. Colonisten und kleine Leute, auch der Platzbesitzer der Gast, wenden Kartoffeln mit einem Zusatz von Mehl an. — Von dem Schafe gibt es zwei Hauptarten, die Marsch- und Heiderace, welche sich sowohl durch Größe und Wollertrag, als auch darin unterscheiden, daß das männliche Heideschaf mit Hörnern versehen ist, die dem der Marsch fehlen, auch die Heideschafe lange, dicke Schwänze haben, Marschschafe kurze dünne. Auch die Farbe der Wolle ist etwas verschieden; bei der Marschrace weiß (es gibt wenig schwarze oder bunte), bei der der Heide mehr grau. Auf der Marsch hat man inländische, Gröninger und friesische Schafe; letztere sind beträchtlich größer als die erstern, geben auch mehr Wolle, aber weniger Milch. Sie verlangen bessere Weide als das inländische Schaf, halten sich dann recht gut; allein ihre Abkömmlinge werden bald der inländischen Race gleich, weshalb jährlich nicht unbedeutende Transporte davon, meist als Lämmer, eingeführt werden, um den Abgang zu ersetzen. Im Pewsumer Amt, im Emder und Jemgumer, findet man die meisten Schafe. Auf der Gast, außer wo abgeschlötetes Marschland befindlich, hält man nur einige wenige Marschschafe. Heideschnucken trifft man meistens nur im Innern, doch wenig bei den Bauern, und nicht im Einzelnen, wie auf der Marsch, sondern in Heerden zu 50—100 Stück. Größere Schäfereien zu 3—600 Stück gibt es mehrere, meist der Krone gehörig. — Für den gemeinen Mann ist das Marschschaf, dessen die Häusler wohl 4—5 Stück und mehr halten, ein höchst wohlthätiges Geschenk. Zwei bis vier dergleichen Thiere sind hinlänglich, ihn mit Milch, Butter und Käse, der zu seiner Kleidung bedürftigen Wolle zu versorgen und überdieß bringen sie ihm noch einen ziemlichen Gewinn ein. Und das alles kostet ihm so zu sagen nichts. Die Sommerweide hat er auf den Wegen umsonst, so auch die im Winter; für die kurze Zeit, wo das Thier zu Hause seyn muß, kann er es mit Heu von den Grabenrändern ernähren, welche sein Brodherr ihm gewöhnlich umsonst überläßt; oder, muß er es kaufen, kostet es ihm doch sehr wenig, höchstens so viel, als er aus den jungen Lämmern im Frühjahr löst. Den Marschschafen wird überall das Einsperren für nachtheilig gehalten, nur wenn Schnee fällt bringt man sie zu Hause und füttert sie mit Heu und Stroh. Wenn das Schaf gelammt hat, gibt man ihm einige Zeit lang täglich etwas Haber. Die meisten männlichen Lämmer werden gleich nach der Geburt getödtet. Zwei Mal im Jahre wäscht man sie zur Abhaltung der Läuse und Reinhaltung der Wolle mit Arsenikwasser. Durch ihre Milch geben diese Thiere einen größern Ertrag als durch ihre Wolle. Nicht selten steigt der Milchertrag auf 1½ bis 2 Krug täglich; 8—10 Krug geben 1 Pfd. Butter. Käse werden nur wenige fabricirt; man nimmt dazu die frische Milch nebst etwas Buttermilch und

formt sie aus der Hand. Einige färben sie grün, mit Wasser, worin Schaflorbeeren aufgelöst. Widder behält man selten über ein Jahr, älter geben sie keineswegs mehr Wolle, im Gegentheil weniger. Mutterschafe läßt man 4—6 Jahre alt werden, ihre Wollergiebigkeit fällt um so mehr, als ihre Milchergiebigkeit zu steigen pflegt. Man schiert nur ein Mal, im Mai. Gewaschen wird die Wolle vorher nicht. Sie ist ziemlich lang und fein. Die von den friesischen Schafen übertrifft alle andere in dieser Rücksicht. Dergleichen Schafe liefern 8—14 Pfd. Wolle, inländische im Westen 6—8 Pfd., einzelne bis 10 Pfd., im Norden 1—2 Pfd. weniger. Die meiste Marschwolle wird im Lande versponnen und zu Strümpfen und grobem und mittelfeinem Tuch (Flanell) verarbeitet, auf dem Lande besonders zu Baai, Fünfschaft ꝛc., wovon der Einschlag aus Leinengarn besteht. — Das Fettweiden der Schafe wird im Westen ziemlich stark betrieben. Hauptsächlich sind es Lämmer, die man halbjährig als fett an die Juden zum Schlachten verkauft, für $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{2}$ Rthlr. das Stück, Schafe für 5—6 Rthlr., auch mehr. Man hält im Westen dafür, daß 4 ordentliche inländische milchende Marschschafe im Ertrage einer mäßigen Kuh gleichkommen. — Die Heideschafe nähren sich bloß von dem Heidekraut. Die Erlaubniß, solche zu halten, muß nachgesucht werden, wo man dann einen Freibrief erhält, worin die Zahl der zu haltenden Schafe bestimmt ist. Für jedes alte auf die Heide gehende Schaf wird jährlich 2 Stüber Zahlgeld an die königl. Rentei bezahlt, doch bloß von Privatbesitzern. Die Winter und Sommer über täglich ausgetriebenen Heideschafe sind des Nachts, selbst im Sommer, in einen luftigen Stall eingeschlossen, worin ihnen wöchentlich 2—3 Lagen Plack untergestreut werden. Heu und Stroh bekommen sie bloß, wenn das schlechte Wetter sie im Stall hält. Von zwei Schuren erhält man nur $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Pfd. grobe und kurze Wolle. Der Hauptnutzen dieser Thiere besteht in dem Dünger, der vortrefflich ist und für den scharfsandigen Boden sich besonders gut eignet. Das Pferchen ist gar nicht gebräuchlich. — Die ehemals bedeutende Gänsezucht hat abgenommen. Von der Marsch hat sie der zunehmende Ackerbau, von dieser die Aufhebung der Gemeinheiten vertrieben. Fast alle Gänse sind weiß befiedert. Die jungen Gänse werden 3 Mal gerupft, und zum vierten Mal, nachdem sie geschlachtet sind; von den ersten Rupfungen rechnet man auf der Gast zusammen $\frac{3}{4}$ Pfd. — sogenannte lebendige — Federn und Dunen, von letzterem $\frac{1}{4}$ Pfd. sogenannte Sterbfedern; auf der Marsch, wo die Weide besser, kommt $1\frac{1}{2}$—2 Pfd. vom Stück. Auf der Gast erreichen die Gänse eine mittelmäßige Schwere von 8—16 Pfd., auf der Marsch 10—20. Als Mastfutter dient Haber, 2 Scheffel pr. Gans. Der Gewinn von der Gänsezucht ist nicht unerheblich. Ein Gasthauer, der 5 alte Gänse und einen Gänserich hält, kann sich den jährlichen reinen Gewinn auf 100 fl. berechnen. — Die Bienenzucht, obwohl im Zunehmen, wird nirgends im Großen betrieben, sondern bloß im Kleinen, bei 1, 2, 4 bis 10 Körben, hauptsächlich auf der Gast. Die Bienen werden in Körben gehalten, von Strohkränzen geflochten. Den ganzen Sommer hindurch finden sie Nahrung, zuerst in den Blüthen des Rapssamens, demnächst in denen vom Buchweizen und Heidekraut. Gute Körbe werden 50—70 Pfd. schwer, auch 80. In einem 70 Pfd. schweren Korb sind ungefähr 58 Pfd. Honig, 3—4 Pfd. Wachs enthalten. Die Juden kaufen solches auf, und zwar gewöhnlich Honig und Wachs durcheinander gerechnet. Sehr wenig bleibt im Lande.

Ostpreußische Landwirthschaft. Ostpreußen ist ein Theil des Königreichs Preußen, oder, in Beziehung auf den ganzen preußischen

Staat betrachtet, der Provinz Preußen, die aus Ostpreußen, Westpreußen und Lithauen besteht. Das hier in Betrachtung kommende Ostpreußen wird nördlich von der Ostsee, östlich von Lithauen, südlich vom Königreich Polen und westlich von Westpreußen begrenzt, und es bildet daher den mittlern Theil des Königreichs oder resp. der Provinz Preußen, welcher demnächst bloß aus dem Regierungsbezirk Königsberg besteht. Geographisch bezeichnet liegt dieser Bezirk zwischen 37° 40′ der Länge und dem 52° 45′ bis 55° 50′ der Breite. Der Flächeninhalt von Ostpreußen beträgt 702 □ Meilen. — Das Clima von Ostpreußen ist gemäßigt und in seinen Hauptzügen demjenigen von Lithauen und Westpreußen mehr gleich. Die mittlere Temperatur des Sommers beträgt in Königsberg + 8,5°. Nur selten ist das Wetter beständig und häufiger einem Wechsel von rauh, kalt und warm, so wie trocken und naß unterworfen. Die gewöhnliche Winterkälte geht nur in einzelnen Tagen — 10 bis — 20°, und die größere Zahl der Wintertage hat eine weniger geringe Temperatur. Die Vegetation tritt im Frühlinge bald früher bald später, in der Regel aber erst Mitte April ein, und wird dann nach einzelnen warmen Tagen bis tief in den Mai hinein noch oft genug durch Nachtfröste, kalte trockene Nord- und Nordostwinde unterbrochen und in ihren Fortschritten gehemmt, so wie auch in einzelnen Jahren noch bis Mitte Juni Nachtreife vorkommen, die den zartern Garten- und Feldgewächsen, so wie den jungen Roggenähren, die in der Regel zu Ende Mai hervorgetreten sind, schaden. Die Feldbestellung der frühen Sommergewächse, z. B. Erbsen, Haber, Bohnen, Wicken, die zu ihrem sichern Gedeihen eine frühe Aussaat bedürfen, kann in der Regel nicht vor Mitte April beginnen, weil der für sie sich eignende mehr gebundene Boden bis dahin, wenn auch nicht immer vom Winterfrost, so doch von der Winternässe zu sehr behaftet ist, um bestellt werden zu können. Außerdem bleibt im Frühling und bis zum Anfang des Sommers hin sehr oft, und nur mit einzelnen Ausnahmen, der Regen zu lange aus und verspätet den gedeihlichen Fortgang der Vegetation. Der Sommer hat einen eben so abwechselnden Witterungslauf, in der Regel aber mehr Regenfall, als zum Gedeihen der Gewächse nöthig und für die Heu- und Getreideernte unschädlich ist, und nur selten kommen hier dürre Sommer, wie z. B. 1811, 1826 und 1834, vor. In diesen folgen denn auf heiße Tage kühle Nächte, welche durch Erzeugung von Honig- und Mehlthau den Feldfrüchten schädlich sind. Der Herbst bringt in der Regel bis Mitte October, zuweilen auch noch später, trockene heitere Witterung, die aber doch mit Hemmung der Vegetation durch Nachtreife bald im October begleitet ist; weßhalb man auch den Winterroggen und Winterweizen gern vom 1. bis 20. — 30. September in die Erde bringt, damit sie noch hinlänglich erstarkte Pflanzen in den Winter bringen. Winterraps und Winterrübsen säet man aus derselben Ursache in den ersten Wochen des Auguſtmonats, und dennoch tritt die Reife und Ernte des letztern erst Mitte Juli, des Rapses 8—14 Tage später, des Winterroggens in der ersten Auguſtwoche, des Winterweizens 8—14 Tage später, Gerste und Haber, so wie der Erbsen und Bohnen aber nicht selten erst im Anfange des Herbstes ein. Der Winter beginnt, nachdem schon im November und December starke Nachtfröste ihn vorbereiteten, in der Regel mit Schnee und Frost, die nicht selten eine mehrere Wochen ausdauernde gute Schlittenbahn zur Erleichterung aller landwirthschaftlichen Fuhren unterhalten. Zuweilen treten aber auch flaue und nasse Winter ein, welche in nassen Feldern den Winterroggen und Rübsen

durch Ausfaulen ihrer Pflanzen mehr oder weniger beschädigen. Zuweilen bewirkt aber auch strenger Frost, wenn er 20 Gr. Reaum. geht, ein Erfrieren des Weizens und Klees, wenn sie bei solcher Kälte keine schützende Schneedecke haben. Uebrigens wechselt die Witterung des Winters in der Regel eben so häufig, als die der andern Jahreszeiten, und die größte Kälte wird nicht selten in wenigen Tagen durch Thauwetter abgelöst. Winde kommen in allen Jahreszeiten häufig vor und spielen in den anderweitigen Erscheinungen der Witterung eine wesentliche Rolle. So bringen die Nordostwinde im Winter die größte Kälte und im Frühling verderbliche rauhe Dürre auf die jungen Saaten. Südwestwinde sind es, die in nassen Jahren den schädlichen Ueberfluß des Regens herbeiführen. Ueberhaupt bewegt sich die hiesige Witterung wo nicht mehr, so doch eben so viel in Extremen der Nässe und der Trockenheit, als in einem gedeihlichen regelmäßigen Mittelzustande, und es ist daher der Landwirthschaft von dieser Seite keineswegs leicht gemacht, die Erfolge des Feldbaues und der Viehzucht möglichst zu sichern, sondern allen Bemühungen zum Trotz wirkt die Jahreswitterung bald hier bald da durch ihre Sprünge und Abweichungen nachtheilig ein. Es kann daher sehr wenig helfen, wenn in einzelnen Jahren schon die zweite Hälfte des Monats März die Vegetation in Bewegung setzt und zum Ausstreuen der Erbsen und Bohnen anreizt, so wie in andern Jahren der ganze Novembermonat noch Ackerarbeiten erlaubt; denn nie kann man auf diese Begünstigungen vorher rechnen. Die Zeit für die Vegetation ist also nur vom 15. April bis 15. October und für Ackerungsarbeiten auf ein paar Wochen länger zu rechnen, und der Landwirth muß sich hiernach mit seinen Arbeitskräften so wie mit seiner Saatbestellung richten. — Die Form der Oberfläche des Landes ist im Ganzen von Süden nach Norden abhängend, und der südliche Theil von Ostpreußen ist daher bedeutend höher als der nördliche. Außerdem aber ist der Boden mehr hügelig als eben und bildet im Allgemeinen eine Wellenform. Der Haupthöhenzug des Landes geht von West nach Ost, beginnt an der Weichsel nördlich von Graudenz, zieht nordöstlich nach Mohrungen, von wo aus ein Hauptarm nordwärts nach Elbing zu abgeht, wendet sich dann südlich nach dem Kirchdorfe Lahna im N. der Stadt Neidenburg, streicht von hier aus nordöstlich nach der Gegend von Passenheim, Sensburg, Rhein im Süden des Landes und verläuft sich dann nach Norden, wo er bis zum Pregelthale reicht. Dieser Hauptkamm, der in allmählicher Hebung und Senkung ohne bedeutend hervorragende Kuppen fortstreicht, bildet die Hauptwasserscheide von Ostpreußen, und von ihm aus gehen die Flüsse im Norden nach dem Pregel und Frischen-Haff, im Süden aber durch den Narew und Bug in die Weichsel. Außer diesem Höhenzuge ist noch der im Osten der großen preußischen Seen zu bemerken, der sich von der Stadt Goldap südwärts nach der Gegend von Lyk und Biala und nördlich zwischen Goldap und Olezko durch nach der polnischen Grenze zieht. Ferner, der Stablak, ein waldiger Bergrücken, nördlich von der Alle, in der Gegend von Preußisch-Eylau, sowie der Höhenzug in Samland (dem Theil des Landes zwischen dem Pregel, Frischen-Haff und der Ostsee), zieht von der Kapornschen Heide nach der Gegend von Medenau, geht zwischen Dalwehnen, dem Latscher Kruge und Seefeld durch und vereinigt sich mit den Höhen von Pobeten. — Die Beschaffenheit des Bodens im Allgemeinen und besonders in Beziehung auf seine Qualität zum Feldbau ist höchst verschieden. Im Süden, als in der höchsten Gegend des Landes, ist der Sand-

boden, bald mehr bald weniger mit Steinen belegt, vorherrschend, der gegen die Mitte des Landes zu von einem kalten und armen Mittelboden abgelöst wird, von welchem nur einzelne Thalgegenden mehr mit Moder versehen und also tragbarer sind. Mehr nach Norden zu tritt in den Gegenden von Saalfeld, Preußisch-Holland, Mohrungen, Liebstadt, Heilsberg, Schippenbeil in einer abgrenzenden Linie von Westen nach Osten eine große Mannichfaltigkeit in der Qualität des Ackerlandes ein, so daß oft auf der Flur eines und desselben Gutes der kräftigste Weizenboden mit magerem Schlufboden abwechselt und nur magerer trockener Sandboden kommt in diesen nördlichern Gegenden seltener und nur in kleinern Strichen vor. Demnächst ist die Ackerkrume in der Mitte des Landes und den Gegenden der genannten Städte im Ganzen wärmer und fruchtbarer als weiter nördlich nach der Seeküste zu, wo besonders in der Gegend von Königsberg der Acker mehr feucht und kalt ist und nur eine spätere und weniger gesicherte Vegetation der Feldgewächse zuläßt. Eine feinkörnige Ackerkrume mit wasserhaltender Unterlage ist der Grund hiervon, gegen welche nur südliche Abhänge des Ackers eine bessere Temperatur im Acker bewirken. Die lehmigsten und schwersten Felder findet man in den Gegenden von Preußisch-Holland, Liebstadt, Schippenbeil und Allenburg, in welchen auch zugleich die Wellenform des Bodens in größern und kleinern Hügeln am meisten in die Augen fällt. Die lästigsten Unkräuter des Feldbodens, die sich am häufigsten einfinden und am schwersten auszurotten sind, sind im Thon- und Lehmboden Serratula arvensis, Sinapis arvensis, Sonchus arvensis; im Mittelboden Triticum repens; Bromus arvensis, Raphanus Raphanistrum; im Sandboden Convolvolus arvensis, Rumex Acetosella. — An Gewässern und Flüssen sind in Ostpreußen zu bemerken: a) die Ostsee, auf welcher von Königsberg, Braunsberg und Pillau aus der auswärtige Handel vermittelst des Frischen Haffs sich bewegt. b) Das Frische Haff, ein 14 □ Meilen großer Küstensee, in welchen aus dem Innern des Landes der Pregelfluß, die Baude, die Passarge und der Frischingfluß fließen und welches sich bei Pillau mit der Ostsee verbindet. c) Der Pregel, welcher schon schiffbar aus Lithauen kommt, durch Königsberg fließt und die Verbindung mit dem Frischen Haff und der Ostsee vermittelt. d) die Baude entspringt bei Trunz und geht ins Frische Haff; e) die Passarge entspringt bei Hohenstein und geht bei Braunsberg ins Frische Haff; f) der Frischingfluß kommt aus dem Frischingwalde und fließt bei Brandenburg ins Frische Haff; g) die Deime, wahrscheinlich ein alter Arm des Pregels, fließt von Tapiau über Labiau ins Frische Haff; h) die Alle entspringt zwischen Reidenburg und Hohenstein und fließt bei Wehlau in den Pregel; i) beträchtliche Landseen hat die Gegend von Saalfeld, Mohrungen, Liebemühl, Osterode und Hohenstein. — An Wiesen ist Ostpreußen nicht so reich, als Westpreußen und Lithauen, und die Gestade des Pregels und der Alle geben die Hauptmasse derselben. Ein großer Theil des Pregelthales enthält nur moorige und saure Wiesen, die nur ein mageres, saures Futter liefern, woran der Umstand besonders Schuld ist, daß das Pregelwasser diese Theile zu naß und zum Theil sumpfig erhält. Ein anderer Theil des Pregelthals, so wie die Ufer der Deime und Alle haben einen fetten Lehmboden und geben daher kräftigeres Futter. Die Heuernten des Pregelthals werden überdieß nicht selten durch Uebertreten des Pregelstroms ver-

dorben und weggeführt. Andere kleinere Wiesenbestände kommen an andern, hier nicht genannten kleinern Flüssen und Bächen vor, so wie die Wellenform des Feldbodens auch viele Thäler darbietet, die als natürlicher Wiesenboden einen guten Graswuchs liefern. Es fehlt also dem hiesigen Landbau im Allgemeinen keineswegs an natürlichen Wiesen, wenn gleich ihr Ertrag in den meisten Gegenden nicht so reichlich ist, wie in dem angrenzenden Westpreußen und Lithauen. Im südlichen Theile von Ostpreußen, wo die Aecker in trokkenem, steinigem Sande bestehen, sind auch die Wiesen mager und bestehen aus Moorerde und stellenweise aus Torf, wogegen in den mittlern und nördlichen Gegenden, neben dem dort vorhandenen bessern Ackerboden, auch eine moderreichere, gesundere Wiesenkrume vorhanden ist, und einen bessern und kräftigern Graswuchs liefert. Besondere Anstalten zur künstlichen Bewässerung der Wiesen kommen hier noch nicht vor, und was natürliche Ueberstauungen bald zur Unzeit, bald zum Nutzen der Vegetation thun, ist hierbei alles. Die meisten Wiesen leiden hier auch mehr an zu viel Feuchtigkeit, als an Trockenheit, und bleiben einstweilen auch Entwässerungen wichtiger, als Anstalten zur Bewässerung. — An Wäldern fehlt es hier ebenfalls nicht, und sowohl die vorhandenen landesherrlichen Forste, als diejenigen der häufig vorkommenden großen adeligen Güter liefern den Holzbedarf jeder Art, und besonders auch zum Schiffsbau auf den Schiffswerften zu Königsberg. Der südliche Theil des Landes hat als Hauptbestand die Kiefer, die hier zu Balken und Schiffsmasten in hinlänglicher Menge heranwächst, während im mittlern und nördlichen Theile Buchen-, Birken- und Eichenwälder, mit Rothtannen und Kiefern durchmengt, häufiger vorkommen. Auf keinem Punkte von Ostpreußen kann man daher gegründete Klagen über Holzmangel erheben, so wie auch die herrschenden Preise dieses Produkts keineswegs zu hoch und jetzt niedriger sind, als sie vor dreißig Jahren waren. — Die Wege, von welchen der landwirthschaftliche Verkehr im Innern des Landes so sehr abhängt, sind nach Bodenart und Witterung verschieden, und nur die drei Kunststraßen von Königsberg westlich über Elbing nach Berlin, südlich über Preußisch-Eylau nach Polen, und östlich über Tapiau nach Rußland, machen natürlich als gesicherte Wege hiervon Ausnahmen. Die sandigen Wege des südlichen Theils von Ostpreußen sind ebenso beschwerlich und anstrengend, als die lehmigen Wege des nördlichern Theils bei nasser Witterung, und es fehlt nicht an Beispielen, daß diese völlig unfahrbar sind. Eine größere Ausdehnung des Chausseebaues findet aber ein wesentliches Erschwerniß darin, daß der innere Verkehr nicht stark genug ist, um die zum Chausseebau und deren Unterhaltung nöthigen Zinsen und Kosten sicher einzubringen. Aus diesen Gründen ist auch ein regelmäßiger Winter mit seinen trefflichen Schlittenbahnen hier ein so erwünschtes Hülfsmittel für den innern Verkehr. — Die Produkte von Ostpreußen bestehen in der Hauptsache in Feldfrüchten, Branntwein, Wolle ꝛc., die wir hier noch einzeln bemerken wollen. a) Weizen wird im mittlern und nördlichen Theile von Ostpreußen in bedeutendem Umfange angebaut, und ein bedeutender Ueberschuß zum auswärtigen Absatz nach Braunsberg und Königsberg gebracht. b) Winterroggen kommt überall als Hauptgetreidefrucht vor, wo der Boden zum Weizenbau zu sandig und zu arm ist. Es bleiben von diesem Getreide ebenfalls bedeutende Quantitäten für den auswärtigen Handel übrig. c) Gerste wird in den Weizengegenden am meisten gebaut, in der Regel aber für die einheimische Consumtion verbraucht. d) Häber wird in allen Theilen von Ostpreußen gebaut, in der Regel aber auch das ganze Erzeugniß im Lande verbraucht. e) Erbsen, Bohnen und Wicken werden im mittlern und nördlichen Theile des

Landes häufig gebaut, wurden auch früher in bedeutenden Quantitäten ins Ausland versendet. Jetzt ist dieß seltener und besonders mit Wicken und Bohnen dann der Fall, wenn diese Gewächse einmal in England nicht gerathen sind und dann dort begehrt werden. f) Buchweizen und Hirse werden im südlichen Theile der Provinz, jedoch nur für die einheimische Consumtion gebaut. g) Handels-Gewächse bestehen hier im Ganzen nur in Raps, Rübsen, Leinsaat, Flachs und etwas Tabak. Die erstern beiden sind in neuerer Zeit in Folge der schlechten Getreidepreise häufig zu Hülfe gezogen, ohne daß gerade überall eine reiche Düngerproduction hierzu Anreiz gegeben hätte, wird also wohl hin und wieder des unsichern Erfolgs wegen wieder abnehmen. Flachs und Leinsaat dagegen ist schon lange in bedeutendem Umfange erzeugt und in den auswärtigen Handel gekommen; besonders aber zeichnet sich hierin der mittlere Theil des Landes, nämlich die Gegend von Preußisch-Holland, Liebstadt, Mehlsack, Wormditt, Heilsberg und Braunsberg aus. h) Erzeugnisse der Viehzucht geben alle Theile von Ostpreußen, und zwar der südliche Theil vorwiegend Wolle und Schweine; der mittlere und nördliche Theil neben bedeutender feinwolliger Schafzucht noch Pferde und Milchprodukte. Bienenzucht kommt überall vor, ist aber nicht von großer Bedeutung, indem nur selten der Witterungslauf des Sommers eine reiche Honigtracht begünstigt. Fische werden in den bedeutenden Landseen, besonders im Haff in Menge gefangen. i) Mineralische Produkte bestehen nur in Kalk, Torf, Bernstein und Eisen. Ersterer wird in einzelnen losen Steinen, die sich in einzelnen sandigen Gegenden finden, gegraben, langt aber, so wie das Eisen, nicht für den innern Bedarf hin. Der Torf findet sich in allen Theilen des Landes in mehr und minder mächtigen Lagern, wird aber, des Holzvorraths wegen, bei weitem noch nicht überall gewonnen und genutzt. Bernstein wirft die Ostsee aus und wird auch in ihrer Nähe gegraben. k) Fabricationsprodukte bestehen hier in Branntwein, Bier, Ziegeln, Oel, Grützen, den wollenen und leinenen Zeugen und Garn. Der Branntwein wird, wie fast überall im nördlichen Europa, jetzt durch den ausgedehnten Kartoffelbau in mehrfach vergrößertem Umfange fabricirt und größtentheils im Lande selbst verzehrt; die Bierbrauereien liefern gegen früher schon besseres Bier, jedoch ebenfalls nur für den einheimischen Bedarf. Oel wird in Folge des vermehrten Anbaues der Oelgewächse häufiger und in größern Quantitäten, zum Theil auch schon für den auswärtigen Absatz geliefert. Die Fabrication von grobem und Mitteltuch, Fries und Boy liefert nicht den einheimischen Bedarf; wogegen Leinwand und Garn über den einheimischen Bedarf erzeugt und letzteres auch ausgeführt wird. — Außer diesen Fabricationsgegenständen bestehen noch in geringerem Umfange Papierfabriken für den eigenen Bedarf; Theerbrennereien liefern nicht den einheimischen Bedarf; Pott- und Waidasche ebenfalls nicht hinlänglich; Leinwanddruckereien und Färbereien, Zuckersiedereien, Seifensiedereien und Lichtfabriken. — Der Handel von Ostpreußen wird besonders für den auswärtigen Verkehr von Königsberg und Braunsberg betrieben, und die andern Städte sind dabei nur als einzelne Ansammlungspunkte für jene wirksam, erstrecken sich aber auch natürlich im innern Verkehr nur auf ihre nächsten Umgebungen. Der Hauptgegenstand des Seehandels war wohl immer das Getreide, besonders der Weizen und Roggen, an welche sich Flachs und Leinsaat anschlossen. In neuerer Zeit tritt aber noch die feine Wolle als ein bedeutender Gegenstand hinzu. Das Getreide geht nach England, Schottland, Frankreich, Holland ꝛc.; Leinsaat und Flachs nach Holland und den Niederlanden; der Bernstein hauptsächlich nach Konstantinopel. Einfuhr-Artikel, welche den

Handel beschäftigen, sind Colonial-Waaren, ausländische Früchte, Weine, fremde Biere, Arak, Rum, Baumwollwaaren, Kupfer und Eisen, Stahlwaaren, Steinkohlen, Salz, feines Glas und Fayance, Häringe, Thran, Talg, Theer, Seidenwaaren, feine Tuche und Kattune. Im Allgemeinen ist anzunehmen, daß der Betrag der Einfuhr größer ist, als der der Ausfuhr. — Münzen, Maße und Gewichte hat Ostpreußen mit Westpreußen und Lithauen, so wie allen andern Theilen des preußischen Staates, gemein; solche werden daher hier nicht besonders und wiederholt angeführt. — Ländliche Bewohner von Ostpreußen, als die eigentliche ackerbauende Classe des Volkes, kommen hier in so weit in Betrachtung, als die Erfolge der Landwirthschaft von ihrer Zahl, ihrem Fleiß und ihrer Culturstufe abhängen. Als die eigentlichen Landbauer betrachten wir hier zuvörderst den zahlreichen Bauerstand, die Tagelöhner und das ländliche Gesinde. Die Bauern sind nun seit dem Jahre 1808 aus dem bis dahin bestandenen Unterthänigkeits-, Zwangspflicht- und Dienstverhältniß in den Stand freier Grundbesitzer nach und nach übergetreten, und zwar fing in gedachtem Jahre die Gesetzgebung mit der Emancipation der königl. Bauern in den Domainengütern an und beschloß im J. 1811 mit gleichen Bestimmungen für die Bauern der adeligen Güter. Letztere bedurften eine Reihe von Jahren zur Regulirung ihrer Verhältnisse mit der Gutsherrschaft, sind nun aber seit einigen Jahren damit zu Ende gekommen und im vollen Genuß ihres neuen freien Zustandes. Der frühere Charakter dieser damals so abhängigen Landbewohner hatte sich nach den Wirkungen dieses Zustandes ausgebildet, und so wie willkührliche und drückende Behandlung der Dienstbauern die Regel war, so mußten sich als Folge davon Mißtrauen und Abneigung gegen die Gutsherrschaft, als die ihnen zunächststehende höhere Classe der Gesellschaft, ausbilden und gewissermaßen auf alle höhere Stände übertragen. Diesen Hauptzug im Charakter unsers Bauerstandes, zu welchem sich nicht selten noch Trägheit, in den Scharwerksdiensten angewöhnt, gesellte, hat ihr neues freies Verhältniß verwischt, und man kann jetzt schon nicht sagen, daß unser Bauerstand in guten Gesinnungen gegen andere Menschen und das Vaterland den andern Ständen nachsteht, und nur Unbeholfenheit und Rauhheit versteckt das Gute, so wie auch Fleiß und Betriebsamkeit ihm keineswegs fehlen. Bemerkenswerth ist es, daß in den mittlern Gegenden von Ostpreußen, wo der Flachsbau stark betrieben wird, der häusliche Fleiß im Spinnen und Weben sehr hervorleuchtet und wesentlich zum Auskommen der Bauerfamilien beiträgt. In einem Theil dieser Gegend, nämlich bei Hellsberg, Braunsberg, Wormditt und Mehlsack, erstreckt sich dieser häusliche Fleiß bis auf den männlichen Theil der Familien, indem auch dieser die langen Winterabende mit Spinnen benutzt und nicht, wie anderwärts größtentheils, im trägen Müßiggange zubringt. Wenn man so ziemlich allgemein von der vermehrfachten Branntweinconsumtion Wohlstand und Moralität des Landvolks beeinträchtigt erblicken will, so kann man dieses vom hiesigen Bauerstande nicht sagen, indem Trunkenheit und dießfälliger Verfall des Familienwohls nicht sichtbar sind. Möge immerhin mehr Branntwein getrunken werden als früher, was schon der allgemein und mehrfach vergrößerte Verbrauch dieses Produkts beweis't, so erheischt dieses Mehr doch keinen größern Aufwand als sonst, weil der Branntwein viel wohlfeiler ist, und Trunkenheit kommt darum nicht merklich häufiger vor, weil schon Gewöhnung dieses verhütet und das hiesige Clima wohl zum diätetischen Genuß irgend eines erwärmenden und anregenden Getränkes disponirt. Da wir aber keinen Wein wohlfeil haben,

so wird der gezügelte Genuß des Branntweins unsern Landleuten wohl zu gönnen seyn. Die Tagelöhner und das ländliche Gesinde befinden sich natürlich im Ganzen in einer weniger günstigen Lage gegen früher, indem ihnen zwar Befreiung vom frühern Dienstzwange jetzt mehr Mittel und Wege zu ihrem bessern Auskommen darbietet, dagegen ihr Fleiß in dem fixirten Lohn keinen Sporn findet; es besteht also in diesem Stande noch mehr Mangel an Fleiß, so wie ein oft zu dürftiges Auskommen, welche beide sich eigentlich in der Regel gegenseitig bedingen und erzeugen. Auch von der Sittlichkeit des unverheiratheten Landvolkes läßt sich hier wie anderwärts nicht viel rühmen. Es steht aber hiermit in den Städten doch noch schlechter. Ueber diesen hier bezeichneten selbst arbeitenden Landbewohnern stehen nun noch die Besitzer und Pächter der mehr und weniger großen königlichen, adeligen und cöllmischen Güter, deren Wirksamkeit und Bestrebungen durch die Emancipation der früher ihnen dienenden Bauern ebenfalls andere Mittel und Wege wählen mußte. Die Mehrzahl hat bald ihre neue Stellung aufgefaßt, und begriffen, daß ein Fortfahren im alten Geleise weder möglich ist, noch sich mit dem Bestehen ihrer staatsbürgerlichen Existenz vertragen konnte. Ein eingezogenes häusliches und selbstthätiges Leben, so wie humanere Behandlung ihrer dienenden Gutseingesessenen, ist jetzt wohl überall schon eingetreten, wo früher häufig ein prunkender und geselliger Müßiggang mit wenig Theilnahme am Wirthschaftsbetrieb durch Druck der arbeitenden Classen unter der Peitsche roher Sklaventreiber und durch hohe Produktenpreise gepflegt und erhalten wurde. — Die Vertheilung des ländlichen Grundbesitzes, welche nicht ohne wesentlichen Einfluß auf den Erfolg der Landwirthschaft ist, hat durch den aus der neuern Gesetzgebung hervorgegangenen freien Verkehr mit dem Grunde und Boden eine viel größere Beweglichkeit erhalten und ist daher jetzt auch, streng genommen, nicht als etwas Dauerndes anzusehen. Alle Landgüter, von den größten bis zu den kleinsten, und nur mit Ausnahme der zu Familienstiftungen gehörigen, die eben nicht häufig vorkommen, sind jetzt nicht nur frei verkäuflich, sondern können auch, wie Bedürfniß und Interesse es erfordern, in größere und kleinere Theile zerlegt und verkauft, so wie kleinere Güter zu größern zusammengeschlagen werden, ohne daß aus dieser nun schon seit einer Reihe von Jahren bestehenden Freiheit irgend etwas Nachtheiliges im Wohlstande der Landbesitzer bemerklich wurde. Die so häufig laut gewordene Behauptung, daß es für das Gedeihen des Landbaues und die Sicherung der Wohlfahrt seiner Pfleger nöthig sey, einer zu großen Zerstückelung der ländlichen Besitzungen durch beschränkende Gesetze vorzubeugen, ist hier also wohl, wie in den übrigen Provinzen des preußischen Staates, factisch widerlegt. Der gegenwärtige Besitzstand des ländlichen Grundeigenthums, welcher schon durch die Eigenthumsverleihung der Bauerhöfe in der Zahl der Güter so bedeutend zugenommen hat, stellt sich nach allem diesem jetzt in Gütern von etlichen Morgen bis zu mehrern Tausend Morgen dar. Die größten derselben sind adelige und königliche Domainengüter, dann folgen die cöllmischen, und zuletzt die neuen Bauergüter als die kleinsten, welche selten unter 15 und über 200 Morgen preuß. gehen. Hinter diese reihen sich noch die besonders in den königlichen Dörfern vorkommenden sogenannten Eigenkäthner-Grundstücke an, die in ein paar Morgen und weniger Land und einem Häuschen bestehen und deren Besitzer sich hauptsächlich durch Lohnarbeit ernähren. Die größten königlichen und adeligen Besitzungen bestehen in einer Verbindung von mehrern Vorwerken, deren Flächeninhalt von etwa 500 bis 2000 preuß. Morgen geht. — Die Gebäude auf den länd-

lichen Besitzungen bestehen im Allgemeinen in voneinander abgesonderten Wohnungen, Ställen und Scheunen, und nur selten kommen Häuser vor, die mit einem Stall, gewöhnlich dem Pferdestall, verbunden sind, so wie auch dieses nur bei den Bauergütern. Die Bauart ist bald massiv, bald von Bindwerk mit Ziegeln oder Lehm ausgeschlagen, bald ganz von Holz, je nachdem das letztere schwer oder leicht zu haben ist. Die Dächer sind in der Regel von Stroh, und nur die Wohnhäuser und Fabricationsgebäude der größern Güter sind mit Ziegeldächern versehen. Die Scheunen und Ställe der letztern sind nicht selten, so wie der Bauergüter, am häufigsten in einem Viereck, was einen freien Hofplatz einschließt, gebaut, was für die Wirthschaft eben so bequem als in Feuersgefahr schädlich ist, indem ein entstehendes Feuer immer alle Wirthschaftsgebäude ohne Rettung wegrafft. Die Tagelöhnerwohnungen sind auf den größern Gütern in der Regel mehrere unter einem Dache angelegt und bestehen in einer Stube, einer Kammer und einem Stall. Wo, wie häufig vorkommt, die angesessenen Tagelöhner eine besondere kleine Landnutzung von ein paar Morgen Acker haben, da ist für alle zusammen auch wohl eine kleine Scheune vorhanden, um ihren Einschnitt, abgesondert von dem herrschaftlichen, aufzunehmen. — Die Abgaben der Landgüter bestehen, abgesehen von den nicht überall vorhandenen, in neuerer Zeit mit einer Steuer belegten Branntweinbrennereien und Bierbrauereien, bei allen adeligen und cöllmischen Gütern unverändert in einem mäßigen sogenannten General-Hübenschoß, oder Contribution genannt, der schon ursprünglich den Gütern auferlegt ist. Bei den königlichen Domainengütern, die vererbpachtet sind, bestehen selbige in einem sogenannten Canon, der nach den gewesenen Getreidepreisen alle 30 Jahre regulirt wird und in der Regel hoch genug zu stehen kommt, und bei den verzeitpachteten Domainen bestehen solche in dem stipulirten, in der Regel durch Licitation ermittelten Pachtquantum. Die Verpachtung der letztern geschieht jetzt in der Regel auf lange Perioden (24 Jahre), und so ist auch diese Abgabe nicht zu wandelbar. Die cöllmischen Güter haben eine verhältnißmäßig höhere Contribution als die adeligen, und die Bauergüter haben eine Grundabgabe, die nach ihren frühern Leistungen abgemessen ist, mithin die höchsten Leistungen der Art unter allen übrigen. Dessenungeachtet sind aber auch diese in der Regel nicht mit zu starken Grundabgaben belastet. Die von den Branntweinbrennereien der Güter zu entrichtenden Abgaben sind pr. Quart auf $^1/_{20}$ Thlr. festgestellt, und 1 Ohm Branntwein von 120 Berl. Quart bezahlt daher 5 Thlr. Die Bierbrauereien bezahlen 16 Sgr. für 1 Ctr. verarbeitetes Malz. Diese Abgaben bezahlen aber auch alle städtische Fabricationen der Art und sind daher bei den Landgütern nur als zufällige Abgaben anzusehen, die vom Vorhandenseyn gedachter Fabriksanstalten abhängen. Nichtsdestoweniger werden selbige aber immer als eine Belästigung empfunden, die früher nicht bestand und den Nutzungswerth der Berechtigung zu diesen Fabricationen bedeutend herabsetzt, wo nicht ganz aufhebt. Andere noch gangbare Abgaben der Landbewohner, wie Classensteuer, Gewerbesteuer ꝛc., sind bloß persönlich und greifen in die Verpflichtung der Güter nicht ein. — Das Creditwesen der Landgüter ist hier wohl geeignet, auf den Werth derselben und zwar über die Hälfte desselben Capitale für nützliche Unternehmungen schaffen zu können. Denn sämmtliche Güter mit Ausnahme der Erbpachts-Vorwerke und der Bauergüter gehören zum landschaftlichen Creditverein, welcher auf den Werth sämmtlicher hier verbundenen Güter Capitale annimmt, mit 4 pCt. verzinset und solche an die Mitglieder des Vereins auf den Taxwerth ihrer Güter und

bis auf $^2/_3$ der Höhe desselben gegen $4^1/_2$ pCt. jährlicher Zinsen ausleiht, wobei diese den Vortheil haben, daß ihnen bei prompter Zinsenzahlung die angeliehenen Capitale nie gekündigt werden, wiewohl sie selbst nach ihrer Convenienz die Capitale kündigen und abzahlen dürfen. Die Bauergüter dagegen erhalten alle Hypothekenbücher und können so erforderlichen Falls auch auf einen Theil ihres Werthes Capitale aufnehmen. — Die frühere Bewirthschaftung der hiesigen Landgüter bietet nicht viel Bemerkenswerthes dar, indem es im Allgemeinen immer nur auf die alte Dreifelderwirthschaft mit einer Sommerbrache hinauslief und nur auf Samland eine Vierfelderwirthschaft derselben Art als abweichend vorkommt, wie solche auch heute noch größentheils besteht. Der Ertrag dieser Wirthschaftsart richtete sich nach der natürlichen Beschaffenheit des Bodens und besonders, wie durch einen reichen natürlichen Heugewinn ein guter Düngungsstand der Felder erzielt werden konnte. Nach Verschiedenheit dieses Umstandes standen die Güter in 3-, 4-, 6-, 9- und 12jähriger Düngung und in demselben Verhältniß mußten auch die Erträge des Feldbaues verschieden ausfallen. Man erntete durchschnittlich vom Weizen 4—8 Körner, vom Roggen 3—10, von der Gerste 4—8, von Haber und Erbsen 4—8 Körner. Man bearbeitete hierbei bis zum letzten Jahrzehend des vorigen Jahrhunderts die Brache in der Regel zweifährig zu Weizen und Roggen, die Gerste dreifährig, den Haber zwei- und die Erbsen einfährig, und bei dieser mäßigen Nutzung der Bodenkraft, bei welcher überdieß der Weizen nur einen sehr untergeordneten Theil betrug, erhielt sich die Ertragsfähigkeit der Felder in einem gewissen Beharrungszustande, der selbst bei geringen Getreidepreisen einen leidlichen Reinertrag deßhalb nicht versagte, weil die bäuerlichen Dienste mit Zwangsdienst des Gesindes die Wirthschaftskosten sehr niedrig hielten und bei den Domainen- und den adeligen Gütern überdieß die Branntweinbrennereien und Bierbrauereien durch den auf den Unterthanen liegenden Zwangsdebit der Getränke bequeme und nicht unbedeutende Revenüen gaben. Der ebenfalls durch die bäuerlichen Dienste möglich gemachte ausgedehnte Flachsbau trat als Handelsprodukt zu den Revenüen dazu. Am besten stand es aber mit dem Ertrage da, wo ein reiches Wiesenverhältniß eine ausgedehnte Nutzviehhaltung mit ihrem Ertrage zutreten ließ, und so waren denn bäuerliche Dienste und reiche Wiesen die wesentlichen Grundbedingungen eines leidlichen Ertrags der Landgüter, und wo diese fehlten, da fehlte es auch am Ertrage. Die Nutzviehhaltung bestand in Schäfereien aus ordinärem Landviehe, Milchkühen und auf einzelnen größern Gütern des mittlern Theils von Ostpreußen aus Pferdezucht in besondern Stutereien. Auch diese Nutzviehhaltung war durch die bäuerlichen Dienste in hohem Grade begünstigt, indem durch diese ein großer Theil des sonst nöthigen Arbeitsviehes erspart wurde und sein Platz und Futter an das Nutzvieh gewendet werden konnte. Im letzten Jahrzehend des vorigen Jahrhunderts bekam aber auch diese altherkömmliche Wirthschaft einen bedeutenden Schwung durch die anhaltend hohen Getreide-, besonders Weizenpreise, welche letztere bald auf das Drei- und Vierfache ihres frühern Betrags stiegen. Der bis dahin nur sehr beschränkte Anbau des Weizens wurde schnell in größerer und steigender Ausdehnung betrieben; die sonst nur zweifährig bearbeitete Brache bekam für den Weizen eine drei- und vierfährige Bearbeitung, und die hierdurch in Bewegung gesetzte bis dahin geschonte Bodenkraft gab reiche Weizenernten und durch diese einen sehr vergrößerten Reinertrag. Um den so einträglich werdenden Getreidebau zu vergrößern, wurden wüste Ländereien urbar gemacht und Wälder gerodet.

Das damals neu entstandene Creditsystem der adeligen Güter fand hierdurch Gelegenheit und Grund, höhere Gütertaxen als bis dahin aufzunehmen, weil die vergrößerte Aussaat Grund dazu gab, und so wurde die größere Ausdehnung der Felder das Mittel zu neuen Rodungen, Güterkäufen und gesteigertem Kaufpreise der Güter. Die landschaftlichen Taxen nahmen dabei von den gesteigerten Fruchtpreisen keine Notiz und nur die alten viel niedrigern Fruchtpreise wurden zum Grunde gelegt, und um so mehr war anzunehmen, daß die in das Bereich solcher Taxen aufgenommenen und eingetragenen Capitale durch den Werth der Güter unter allen Umständen gesichert seyn müßten. Dagegen geschah in diesen Zeiten selten etwas für die Vermehrung des Düngers, sondern die erhöhte Getreide-, besonders Weizenproduction, wurde allein durch die erwähnte Vergrößerung der Felder und durch angestrengtere Bearbeitung der Brache erzwungen, wovon die Folge war, daß schon im Anfange dieses Jahrhunderts der Körnerertrag des Weizens sehr, und von früher gewonnenen acht und mehr Körnern auf vier im Ertrage zurückfiel. Dessenungeachtet wurden die ausgedehnten Weizenaussaaten fortgesetzt, weil diese Frucht fortwährend hoch im Preise stehen blieb, und so konnte ein fortgesetztes Sinken der Bodenkraft überall nicht ausbleiben, wo nicht ein reicher natürlicher Heugewinn und darauf gegründete starke Viehhaltung eine kräftige Düngerproduction unterhielt, und man hatte, ungeachtet der hohen Fruchtpreise, häufig schon nicht mehr leicht die Zinsen der eingetragenen oder auch der neuern Kaufcapitale der Güter aufzubringen. Nur hin und wieder ein einzelner Güterbesitzer wurde in dieser letzten Zeit auf die in Sachsen hervorleuchtende Sommerstallfütterung mittelst Kleebau in der Brache und die feinwollige Schafzucht aufmerksam, ohne daß jedoch in beiden Richtungen hier etwas Wesentliches zum Vorschein kam, indem die hohen Fruchtpreise das Interesse zu sehr und zu einseitig an den Fruchtbau hinzogen, und die anfänglich ohne Düngervermehrung und nur nach tüchtiger Brachbearbeitung gezogenen Weizenernten hatten das schlimme Vorurtheil erzeugt, daß eine Vermehrung des Düngers weniger nöthig als tüchtige Bearbeitung sey. Diese letztere wurde daher auch keineswegs versäumt, sondern mit fortgesetzter Anstrengung ausgeführt, ohne daß die Ernten fortfuhren, ergiebig zu seyn. Bei diesem Stande der hiesigen Landwirthschaft, welcher sich wohl über alle Güter erstreckte, deren Boden Weizen tragen konnte, die aber nicht reich düngen konnten, trat die unglückliche Kriegsperiode von 1806—1808 und dann später bis 1811, der unerhört geringe Stand der Fruchtpreise ein. Ostpreußen verlor zunächst seine Pferde, Vieh- und Schafstände in dem Maße, daß man im Ganzen wohl höchstens den zehnten Theil davon als übrig bleibend betrachten konnte; denn Ochsen, Kühe und Schafe wurden zuvörderst von den durchmarschirenden feindlichen Armeen verzehrt, und was hier im Frühjahr 1807 noch übrig geblieben war, raffte die Viehseuche weg, und wenn hin und wieder auch noch ein paar Kühe gerettet waren, so gab es doch keine Ochsen und Schafe mehr. Die Pferde waren durch die Hin- und Hermärsche der Truppen theils aufgerieben, theils mit Krankheiten (Räude, Rotz) behaftet und überdieß so verwechselt, daß nach dem Abmarsch der Franzosen es zwar noch einen kleinen Bestand von Ackergespannen gab, selten aber ein Gut ein Paar von seinen eigenen Pferden behalten hatte. Daß nun hierbei in den Jahren 1807 und 1808 die Feldbestellung höchst mangelhaft und beschränkt ausfallen mußte, leuchtet eben so ein, als daß hier von irgend einem Reinertrage der Güter nicht die Rede seyn konnte. Hierauf folgte in den Jahren 1809, 1810 und 1811 durch die Continentalsperre

ein fortwährendes Sinken der Fruchtpreise in demselben Maße, als die Production wieder stieg, worauf denn der russische Feldzug der Franzosen im Jahr 1812 zwar die angesammelten Getreidevorräthe verzehrte und dadurch die Fruchtpreise etwas hob, dagegen von Bezahlung der für die Armeen verbrauchten Producte sehr wenig die Rede war, wobei von Neuem große Verluste an den hin und wieder etwas reetablirten Viehständen eintraten. Erst der Frieden von 1815 endete diese neuen Leiden, Anstrengungen und Opfer, und erst jetzt konnte man berathen, wie dem zu Grunde gerichteten Betriebe der Landwirthschaft hier zu helfen sey. Von Staatswegen wurde zwar unermüdet hierfür gewirkt, und die Emancipation der Bauern, so wie die Eigenthums-Verleihung ihrer Höfe waren für diesen Stand allerdings höchst wichtige und eingreifende Mittel zur Herstellung eines bessern Zustandes und, wie oben schon bemerkt, schon resp. in den Jahren 1808 und 1811 eingetreten. Für die adeligen Güter lag aber hierin eher eine Beeinträchtigung als Beförderung ihrer Herstellung. Bei diesen kam es nun zuvörderst auf Rettung und Herstellung des Credits und des Wirthschaftsbetriebs an, wozu von Staatswegen außer Vergütung der enormen Lieferungen und Verluste in den Jahren 1812 und 1813 in Staatspapieren eine beträchtliche Reetablissements-Summe gegeben wurde, die zur Erhaltung des Besitzstandes der adeligen Güter theils zur Abzahlung rückständiger Zinsen an die landschaftliche Creditscasse, theils zur Herstellung des Wirthschaftsbetriebs verwendet wurde. Mit Hülfe dieser Reetablissements-Gelder begann denn nun auch die Einführung der feinwolligen Schafzucht, die in Westpreußen schon früher verbreitet war und von wo man die meisten Stämme der feinen Schafe bezog. Auch hierbei wurde von Staaswegen kräftig mitgewirkt und unterstützt, indem nicht nur aus in der Mark und Schlesien neugestifteten Staatsstammschäfereien Zuchtböcke nach Ostpreußen kamen, sondern später selbst kleine Stämme von feinen Mutterschafen an adelige Gutsbesitzer zur Zucht geliehen wurden, die nach bestimmten Jahren an Andere unter gleichen Bedingungen wieder gegeben werden mußten. Durch diese Maßregeln ist die feinwollige Schafzucht in den Friedensjahren seit 1816 auch in Ostpreußen fortwährend im Zunehmen gewesen, und hat selbst da Kuhstämme verdrängt, wo der Boden eine gesunde Schafhaltung nicht begünstigt. Auf gleiche Weise wurde durch die Wirksamkeit der landesherrlichen Landgestüte kräftigst auf Vermehrung und Veredlung der Pferdezucht gewirkt, welche durch die an die Armee verkauften Remontepferde den betreffenden Gütern ebenfalls zur Verbesserung ihres Ertrags nützlich ist. Wer von den alten Besitzern der adeligen Güter durch alle diese Mittel nicht mehr in einen zahlungsfähigen Zustand zu versetzen war und deßhalb seine Besitzungen abtreten mußte, der wurde von Staatswegen lebenslänglich pensionirt. Was aber zur allmählichen neuen Hebung des Werthes der adeligen Güter schon bald nach dem Tilsiter-Frieden wesentlich beitrug, ist die früher nicht erlaubte Erwerbung derselben auch von Personen bürgerlichen Standes, die gesetzlich freigegeben wurde. Durch den vorher schon erwähnten Verfall des Besitzstandes vieler frühern Besitzer kamen demnächst viele adelige Güter zum nothwendigen Verkauf und wurden häufig von bürgerlichen Capitalisten gekauft, so, daß in Ostpreußen vielleicht mehr als die Hälfte der adeligen Güter jetzt in den Händen bürgerlicher Besitzer ist, so wie durch alles dieses zusammen der Capitalwerth und Creditstand dieser Güter sich nach und nach gesichert und gehoben hat, wenn gleich von den früher vor 1806 bestandenen Werthstaxen und Kaufpreisen nirgends

mehr die Rede ist und in vielen Fällen beide auf mehr als die Hälfte reducirt sind. — Mit der feinwolligen Schafzucht beinahe zugleich verbreitete sich auch der Kartoffelbau im Großen in Ostpreußen, indem diese Frucht mit jedem Jahr mehr aus den Gärten in die Felder überging. Das Branntweinbrennen von dieser Frucht hielt damit gleichen Schritt und wurde nach und nach durch verbesserte Geräthe immer mehr vervollkommnet, so, daß auch hier eine vermehrfachte Production des Branntweins gegen früher nach und nach entstanden und Branntweinfabrication, größtentheils aus selbst gebauten Kartoffeln, ein wichtiger Hebel für den Ertrag der größern Landgüter geworden ist. — Durch diese tief in die Landwirthschaft eingreifenden Hergänge und Veränderungen des Früherbestandenen ist nun die Landwirthschaft von Ostpreußen in ihren heutigen Zustand gekommen, in welchem wir sie nun zunächst in ihren einzelnen Theilen betrachten wollen. — Der neuere Feldbau hat sich der äußern Form nach nur an einzelnen Punkten des Landes, besonders im mittlern Theil desselben, verändert, wovon weiter unten besonders gesprochen wird. Bei Weitem die Mehrzahl der Güter liegt noch in der alten Dreifelder-, so wie zum Theil auch in einer Vierfelderwirthschaft. Die Ackergeräthe, mit denen das Feld bearbeitet wird, bestehen ebenfalls noch in den alten; nämlich 1) der preußischen Zoche, 2) der gewöhnlichen Zinkenegge, und ziemlich häufig schon im Häufelpfluge zur Bearbeitung der Kartoffeln. Auf einigen wenigen Gütern kommt hierzu noch die Scharegge. Mit der Zoche werden alle Pflugarbeiten und selbst das Querpflügen oder Haken besorgt, so wie die Eggen auch nur von einerlei Form für alle Bodenarten sind, und man solche auf zähen Bodenarten nur etwas schwerer, und auf sandigem Boden mit hölzernen Zinken hat. Der Häufelpflug dient nur zur Bearbeitung der Kartoffeln, so wie die Scharegge zur Zwischenarbeit auf schon gepflügtem Acker zu kräftiger Zertrümmerung der Pflugfurchen gebraucht wird. — In der alten Dreifelderwirthschaft wird nun im Allgemeinen viel Sorgfalt auf eine gute Bearbeitung der Brache verwendet, und solche, besonders wenn der Acker thonig und zu Weizen bestimmt ist, vierfährig, in leichtern Aeckern aber nur dreifährig, bei den Bauergütern aber auch wohl nur zweifährig bearbeitet, und man kann nicht bestreiten, daß hierdurch im Allgemeinen eine zureichende Bearbeitung des Ackers erzielt wird. Der Dünger wird dabei aber nicht immer bloß zu dem folgenden Wintergetreide, sondern in einzelnen Fällen auch zu Kartoffeln, die man in die Brache bringt, verwendet. Zu Sommergetreide (Gerste und Haber) werden die Stoppeln des Wintergetreides im Herbst umgebrochen, dann im Frühjahre zu Gerste noch zwei-, zu Haber noch einmal und zu Erbsen, Bohnen überhaupt nur einmal im Frühjahre gepflügt. Diese verschiedenen Getreidefrüchte folgen sich folgendermaßen: 1) Brache, frische Düngung; 2) Weizen oder Roggen; 3) Gerste; 4) Brache, ohne Düngung; 5) Roggen; 6) Erbsen; 7) Brache, ohne Düngung; 8) Roggen; 9) Haber. Es fängt nun von Neuem Brache mit frischer Düngung, also der Umlauf von vorne an, wenn die Wirthschaft alle neun Jahre düngen kann; wo nicht, so folgt abermals Brache ohne Mist, Roggen, Haber. Wo man dagegen alle sechs Jahre düngen kann, da nimmt man bei Nr. 6 schon Erbsen und Haber und fängt mit Nr. 7 den Umlauf von vorne an; dieser günstige Zustand findet sich aber zur Zeit nur bei dem kleinsten Theil der hiesigen Landgüter. — Die alte hier besonders im nördlichsten Theil von Ostpreußen (Samland) vorkommende Vierfelderwirthschaft verfährt in der Bestellung der einzelnen Getreidefrüchte ebenso und hat 1) Brache, gedüngt; 2) Weizen und Roggen; 3) Gerste; 4) Erb-

sen und Haber, wobei aber nicht immer so viel Dünger da ist, um die ganze Brache damit zu versehen. Hier muß denn der ungedüngte Theil noch einmal mit Roggen und Haber durch den Umlauf gehen und kommt dann erst wieder mit der frischen Düngung an die Reihe. — In diesem nördlichen Theil der Provinz hat man außerdem neben den Feldern noch sogenannte Halven zur besondern Viehweide, welche in wüsten Landstrichen mit natürlichem Graswuchs, Gestrüppe, Heide, Strauch bewachsen sind und in der Regel nur eine sehr dürftige Viehweide geben. Solche Güter halten dann auch nicht reine Sommerbrache, sondern bestellen 1) Gerste in frischer, starker Düngung; 2) Weizen oder Roggen in der Gerstestoppel; 3) Erbsen; 4) Haber. Durchweg wird aber hierbei bemerkt, daß Weizen und Roggen hier ein magereres Korn geben, als da, wo man reine Brache hält. — Aussaat und Ertrag ist in allen diesen Fällen nach der Güte des Bodens und dem Düngungsstande verschieden und wechselt folgendermaßen vom preuß. Morgen. 1) Weizen und Roggen, 20—22 Berl. Schfl. Aussaat mit vier- bis achtfältigem Ertrage; 2) Gerste, 1½ Sch. Aussaat mit fünf- bis zehnfältigem Ertrage; 3) Haber, 1¾ Sch. Aussaat mit vier- bis achtfältigem Ertrage; 4) Erbsen, 1 Sch. Aussaat mit vier- bis achtfältigem Ertrage. Im südlichen sandigen Theil von Ostpreußen tritt aber, so oft wir dürre Sommer haben, an den Sommergewächsen gewöhnlich Mißwachs ein. — Wo nun bei dieser alten Feldordnung noch ein ausgedehnter Kartoffelbau Behufs der Branntweinbrennerei getrieben wird, da bringt man diese Frucht bald ins Sommerfeld, bald in die Brache, so daß selbige die anderweitige Aufeinanderfolge der Früchte sehr wenig stört. Ebenso kommt der in den letzten Jahren sich merklich verbreitende Anbau des Winter-Rübsens in den Winterfeldern vor und wird hier nach reiner Brache bestellt, wodurch er nur dem Wintergetreide den Platz benimmt. — Die im mittlern Theil von Ostpreußen vorkommenden Abweichungen der Feldbestellung und Fruchtfolge haben besondere Rücksichten sowohl auf einen ausgedehnten Kartoffelbau als angesäete Weide zu kräftiger Ernährung der Pferde und feinen Schafe genommen, und stellen selbige sich in verschiedenen mehrfelderigen Formen dar. — Auf großen Gütern hat man nun in diesen Abweichungen sich der alten mecklenburgischen Eintheilung in Schläge genähert und Binnen- und Außenschläge angelegt. Die erstern haben nach den Regeln des Fruchtwechsels den Kartoffelbau in Verbindung mit Getreide- und Kleebau und letztere bloß Getreidebau, ebenfalls mehr und weniger nach den Regeln des Fruchtwechsels mit mehrjährigen Weideschlägen, von welchen alle Jahre der älteste mittelst einer Sommerbrache wieder in den Fruchtumlauf übergeht. Auch bei den Binnenschlägen kommt reine Brache Behufs der Winterölgewächse vor. — Andere haben nur eine Feldordnung nach den Regeln des Fruchtwechsels, bei welcher der Fruchtbau mit reiner Brache anfängt und mit ein- und mehrjähriger Weide aufhört. — Die reine Sommerbrache ist auch bei diesen verbesserten Feldnutzungen auf den hiesigen großen Feldern und schwierigem Boden nicht mit Vortheil zu entbehren, indem im Durchschnitt die Ernten des Wintergetreides ohne reine Brache eben so viel zurückschlagen, als ein vorher gezogenes Gewächs reinen Vortheil gebracht hat. — Auf unsern lockern und warmen Aeckern könnte man freilich auch hier die reine Sommerbrache mit Nutzen abschaffen, und man kann daher nicht sagen, daß diese überall für den besten Felderertrag nothwendig sey, wo sie zur Zeit noch besteht, besonders da in solchen milden Bodenarten der Kartoffelbau sie Hinsichts der Cultur der Aecker vollkommen ersetzt. — Den rothen Klee bringt

man bei diesen Abweichungen von der alten Dreifelderwirthschaft lieber in das Wintergetreide und läßt nach seiner vollen Ausnutzung Sommergetreide folgen, als daß man ihn ins Sommergetreide säet und nach ihm Wintergetreide folgen läßt. Der Klee geräth in jenem Falle sicherer, weil er hier immer in die frische Düngung kommt, und kann demnächst viel vollständiger ausgenutzt werden; er bringt daher hier einen bedeutend höhern Futter-Ertrag in die Wirthschaft, und demnächst ein so gutes Gedeihen des nach ihm folgenden Sommergetreides, daß der Ertrag davon in der Regel dem des Wintergetreides gleichkommt. Gerste und Haber sind es, die hier eine ganz vorzüglich lohnende Stelle finden. — Eigenthümliche Schwierigkeiten bereitet das hiesige Clima durch seine Veränderlichkeit den Fortschritten des verbesserten Feldbaues. Wir können in Bezug hierauf wohl sagen, daß wir eigentlich das ganze Jahr hindurch April haben. Der am besten vorbereitete Futterbau schlägt uns nicht selten durch ungewöhnliche oder unzeitige Dürre fehl, oder verdirbt uns in einer anhaltend nassen Erntezeit. Die schönste Kartoffelernte, als das wichtigste Produkt der neuern Fortschritte der Landwirthschaft, wird uns nicht selten durch unzeitigen Frost oder durch ersäufende Nässe in der Erntezeit in hohem Grade verkümmert, und in neuerer Zeit sind viele Tausend Scheffel Kartoffeln, ehe man sich's versah, im Felde geblieben, indem man mit einem Gespann von vier und sechs Pferden nicht eine Ladung von zehn Scheffel Kartoffel von dem eingesumpften Acker fortschaffen konnte. Dieser Unfall trifft freilich nicht die Sandäcker; diese leiden aber wieder desto mehr in den Perioden der Dürre, und betragen überhaupt nur den kleinern Theil unsers Ackerlandes. Der Anhänger an die alte Dreifelderwirthschaft, insofern er durch seine Vermögenslage und Lebensweise gegen Drang der Noth geschützt ist, sieht solchen Unfällen behaglich zu, wenn er sein Winterfeld bestellt hat, und bestärkt sich aus solchen einzelnen Fällen von Neuem in dem bequemen Glauben, daß der Getreidebau allein uns sicher lohnen kann. Auch die Oelgewächse, welche ziemlich verbreitet auch in die verbesserte Fruchtfolge eingeschaltet sind, haben hier mehr Unfälle zu überstehen als der Getreidebau. Unsere wandelbaren Winter ersäufen nicht selten diese Saaten und eine nasse Erntewitterung beeinträchtigt sie weit eher und stärker als das Getreide. — Es bestehen daher hier hinreichende Veranlassungen eines langsamen Vorschreitens des Feldbaues, und man kann billigerweise nicht sagen, daß Indolenz und Schlendrian die Hauptursachen der Verzögerung bilden. — Die Rindviehzucht und Milchviehhaltung hat in neuerer Zeit nicht nur nicht zugenommen, sondern ist, besonders letztere, noch häufig, wie oben schon beiläufig bemerkt ist, durch die feinen Schafe verdrängt. In der Nähe von Königsberg ist dieses aber am wenigsten der Fall, weil hier das Milchvieh einen bessern Ertrag gewährt, als tiefer im Lande, wo der Milchabsatz beschwerlich und weniger einträglich ist. In der Veredlung des Rindviehes durch fremde Racen ist bis jetzt nur an sehr einzelnen Stellen etwas geschehen und zwar sowohl durch Oldenburger als durch englische und Schweizer Race. Jene ist im Milchertrage ergiebiger, als die hierher gekommene englische Race, welche sich in der Milchergiebigkeit im Verhältniß der verzehrten Futtermasse nicht empfiehlt und darin nicht mehr leistet als selbst unser Landvieh. Die Schweizer Race hat sich als Milchvieh eben so wenig vorzüglich gezeigt, und die aus den westpreußischen und lithauischen Fluß-Niederungen uns zukommenden Kühe sind hier bei hinreichendem Futter in der Milchnutzung wohl allen fremden Racen vorzuziehen. Bei knappem Futter

zeigt sich unsere einheimische Höhe-Race am nutzbarsten, die aber auch in verschiedenen Abweichungen vorkommt. So hat der südliche hohe und sandige Theil von Ostpreußen nur einen kleinen muntern Schlag Vieh, von dem eine Kuh bei freilich kärglicher Verpflegung jährlich selten über sechs Thaler Pacht gibt, während der mittlere und nördliche Theil des Landes auf seinem ergiebigern Boden schon einen Rindviehschlag producirt, der 8, 10—12 Thaler, freilich nach Maßgabe der Nähe von Königsberg, an jährlicher Pacht einträgt, natürlich aber auch schon mehr Futter verlangt. Die Milchviehhalter in Königsberg versorgen sich stets mit frischmilchenden Kühen aus der westpreußischen und lithauischen Niederung, die sie bei Biertrebern und Heu im Stalle ernähren, und ziehen von ihnen in der ersten Zeit nach dem Kalben 16—18 Quart Milch täglich. Auf allen größern Gütern, wo Milchkühe als Nutzviehstamm gehalten werden, sind selbige an sogenannte Hofleute verpachtet, welche obige jährliche Pacht zahlen, überdies aber von jeder dritten Kuh ein sechs Wochen altes Kalb an das Gut zur Zuzucht abliefern. Bei gedachter geringern Pacht erhalten sie zehn, bei der höhern fünfzehn Centner Heu auf jede Kuh und das nöthige Stroh zum Winterfutter und im Sommer Brach-, Wald- und Palvenweide. Näher an Königsberg verpachtet man nicht die Kühe, sondern die Milch der Kühe, die dem Pächter bei jedesmaligem Milchen zugemessen wird. Der gewöhnliche Pachtpreis ist in vier Sommermonaten für 60 Berl. Quart, in vier Wintermonaten für 36 Quart und in vier Frühlings- und Herbstmonaten für 45 Quart Milch Ein Thaler Courant, wobei dem Pächter das nöthige Fuhrwerk zum Verfahren der Milch unterhalten wird. Bei dieser letztern Verpachtungsart werden die Kühe höher genutzt, aber auch in der Regel besser genährt. Außer der auf obige Art in den größern Gütern betriebenen Rindviehzucht ziehen nun die Bauern noch eine nicht unbedeutende Zahl von Kühen und Ochsen auf, aber eben so ohne alle besondere Auswahl, als es oben von den Kuhpächtern schon bemerkt ist. Die auf diesen Wegen erzogenen Kühe der unveränderten Landrace geben, je nachdem sie aus den sandigen Gegenden und folglich kleiner, oder aus den mittlern und nördlichern Gegenden und daher größer sind, nach dem Kalben in den ersten paar Monaten 5—8 Quart Milch täglich, geben also, wenn wir 300 Melktage und mit der letzten Zeit allmählich abfallend täglich ein Quart Milch annehmen, in einem Jahr resp. 900 und 1350 Quart. Die auf denselben Wegen erzogenen Ochsen fallen aus denselben Ursachen größer oder kleiner aus und ihre nächste Bestimmung ist immer die Zoche, mit welcher sie die Felder pflügen müssen. Man spannt sie hierzu in der Regel schon dreijährig an und benutzt sie bis ins zehn- und zwölfjährige Alter zum Pflügen. Sie wachsen dabei recht gut aus und wiegen, wenn sie zehn- bis zwölfjährig und gemästet an den Fleischer kommen, 250—500 Pfd. Fleischer-Gewicht. Durch dieses selbst zugezogene Vieh wird denn auch jetzt fast die ganze Rindfleischconsumtion von Ostpreußen bestritten, indem außer den Ochsen natürlich auch die ausgemerzten Kühe dazu kommen, und von dem früher hier in nicht geringer Zahl consumirten polnischen Schlachtvieh kommt jetzt selten etwas vor, woran besonders der in neuerer Zeit bis auf sechs Thlr. pr. Stück erhöhte Eingangs-Impost Ursache ist. Früher wurden aber auch in Königsberg und Memel viele polnische, zum Theil in unsern Branntweinbrennereien gemästete Ochsen zur Verproviantirung der Schiffe geschlachtet, was jetzt des gesunkenen Handels wegen nur in seltenen Fällen und in viel geringerem Maße vorkommt. So ist es denn wohl ersichtlich, daß die Rind-

viehzucht in Ostpreußen weder in ihrer Ausdehnung noch in ihrer Veredlung gegen früher vorgeschritten ist. — Die Pferdezucht von Ostpreußen war mit dem Eintritt des Friedens 1815, der ihrer Beeinträchtigung durch Kriegsmärsche ein Ende machte, ganz zu Grunde gerichtet, indem man wohl Arbeitspferde hatte, aber ein Zuchtstamm von einiger Race in Ostpreußen wohl nicht in dem Grade anzutreffen war, daß davon eine neue Erstehung einer guten Pferdezucht hätte erwartet werden können. Dagegen trat das königl. Hauptgestüte in Trakehnen (in Lithauen) mit angestrengter, jährlich wachsender Wirksamkeit auf und sorgte auch in Ostpreußen durch die sogenannten Landgestüte für gute Beschäler zum Bedecken der im Lande befindlichen tauglichen Zuchtstuten. Das Hauptgestüte sorgt nämlich vermittelst eines Zuchtstammes edler Race, welcher für den Reitschlag in morgenländischem und englischem, für den Wagenschlag in englischem Voll- und Halbblut besteht, für die Erziehung guter Landbeschäler, kauft solche auch wohl in einzelnen Fällen von Privatpferdezüchtern an. Diese Hengste werden nun auf mehrern Punkten unter dem Namen „Landgestüte" auf königl. Kosten unterhalten und im Frühjahre auf einzelne Stationen im Lande so vertheilt, daß die vorher sachkundig besichtigten und bezeichneten, zur Zucht tauglichen Stuten der Landbewohner, Gutsbesitzer und Bauern nicht leicht über ein paar Meilen weit gehen dürfen, um zu den Hengsten zu kommen. Für jede bedeckte Stute, welche nöthigenfalls auch mehrere Male zum Hengst gebracht werden kann, bezahlt der Eigenthümer 20 Sgr. an die Landgestütscasse. Die von den Landbeschälern gefallenen Fohlen werden demnächst im ersten Herbst ihres Lebens, wenn sie 4—6 Monate alt sind, auf den Beschälstationen von einem Landgestütsbeamten an der Lende mit der königl. Krone gebrannt und hierdurch ist ihre Abkunft bekundet. Diese jungen Pferde werden nun vorzugsweise für die Armee gekauft und zwar in dem Alter von zwei bis fünf Jahren. Die jüngern kommen noch bis zu ihrer völligen Ausbildung in die sogenannten Remonte-Depots, wo sie für königliche Rechnung noch zum Dienst der Armee vorbereitet werden. Die Preise, welche die Pferdezüchter für diese jungen Pferde, die ihnen auf besondern Märkten im völlig freien Handel von den Remonte-Commissionen abgekauft werden, erhalten, gehen von 50—200 Thaler preuß. Courant, je nachdem die Pferde noch jung oder schon ausgewachsen und mehr und weniger für den leichten oder schweren Armeedienst qualificirt sind. Durch die Beförderung der Pferdezucht von Staatswegen hat selbige denn auch in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren wieder eine bessere Gestalt gewonnen, und die neu entstandene Race zeichnet sich besonders durch Tüchtigkeit zu Anstrengungen aus, wobei es denn auch keineswegs an der nöthigen Leichtigkeit und Beweglichkeit fehlt. Eifer und tiefe Sachkunde in der Leitung des Hauptgestüts und der Landgestüte haben hier wohl einen Erfolg in der Bildung eines neuen edlen Pferdestammes hervorgebracht, wie er kaum besser zu wünschen ist. Seit drei Jahren ist nun noch, ebenfalls zum Sporn für die Veredlung und Verbreitung der Pferdezucht, durch einen Privatverein jährlich ein öffentliches Pferderennen ins Leben getreten, welches zwar für die ganze Provinz Preußen eingerichtet ist, dagegen in Ostpreußen bei Königsberg abgehalten wird. Der Verein ist durch Actien, à drei Thaler, gebildet, und jeder Actien-Inhaber ist Mitglied desselben. Die ausgesetzten Preise sind nicht unansehnlich und für die Lösung verschiedener, zweckmäßig gewählter Aufgaben ausgesetzt, so daß nicht Schnelligkeit im Laufen allein den Sieg entscheidet. Beim jedesmaligen Rennen sind auch Preise für hiesige

Bauerpferde ausgesetzt und gewonnen. Nach dieser zeitherigen Entwickelung der Pferdezucht in Ostpreußen kann man die Race derselben jetzt unterscheiden 1) in die rohe unveredelte Arbeitsrace und 2) in die veredelte, oder eigentlich näher bezeichnet, die Landgestütsrace. Die erstere besteht im südlichen sandigen Theile des Landes in einem kleinen gedrungenen Schlage von fünfzig Zoll oder darüber, Höhe, wogegen im mittlern und nördlichen Theile der bessere Boden schon einen um vier bis acht Zoll höhern Pferdeschlag gebildet hat, und die Stuten dieses Schlages sind es, vermittelst welcher die Landgestüthengste den bestehenden veredelten Schlag gebildet haben. Dieser ist durchweg größer, im Ganzen aber für die schwere Cavallerie und die Artillerie nicht stark genug, und nur einzelne Thiere finden sich hierzu tauglich. Dagegen findet die leichte Cavallerie, so wie die Dragoner, recht taugliche Remonte in der hiesigen Pferdezucht, wie denn die größern Güter in der Gegend von Preußisch-Holland und Tapiau auch recht schöne Parade- und Luxuspferde hervorbringen. Der größte Theil von Ostpreußen besitzt nicht einen so kräftigen Boden, der hinlänglich kräftige Weide zur vollständigen Ausbildung großer Pferde liefern könnte. — Die Schafzucht in Ostpreußen ist, wie oben schon beiläufig bemerkt, durch die seit etwa zwanzig Jahren mehr und mehr verbreitete Merino-Race wohl der einträglichste Zweig der landwirthschaftlichen Viehzucht geworden. Der Bestand an feinen Schafen geht jetzt schon über 150,000 Stück, deren Wolle der Hauptmasse nach wohl nur noch zur Mittelsorte gehört, doch aber auch zu einem Theil in ganz feinen Sortimenten besteht. Zum Absatz der Wolle wird der Wollmarkt in Königsberg, zum Theil aber auch der in Berlin benutzt, wie denn auch nicht selten Verkäufe an Ort und Stelle geschehen. Zu besserer Wartung der feinen Schäfereien hat man Anfangs häufig junge Leute nach der königl. Frankenfelder Stammschäferei geschickt, um sie dort zu guten, sachkundigen Schäfern ausbilden zu lassen. Dessenungeachtet ist es wohl nicht zu vermeiden, daß in einzelnen nassen Jahrgängen ungewöhnliche Verluste in den Schafheerden durch Krankheiten entstehen, die an manchen Orten noch durch einen feuchten Boden begünstigt werden; denn, wie oben schon bemerkt, hat man bei Einführung der feinen Schafe sich häufig von ihrem höhern Nutzungsertrage verleiten lassen, sie auf Güter zu bringen, die feuchten und kalten Boden haben, welcher überhaupt in Ostpreußen den Hauptbestand der Feldäcker bildet. Ebenso sind die Wiesen in der Hauptmasse naß und kalt und geben nur ein saures, mageres Futter, und wo diese Umstände nun noch mit einer zu nassen Jahreswitterung zusammentreffen, können verheerende Krankheiten nicht ausbleiben. Was dagegen den Einfluß der Schäfereien auf den Flor des Ackerbaues betrifft, so kann dieser nur günstig und vortheilhaft genannt werden; denn es ist oben schon geschichtlich von einer anhaltenden Aussaugung der Aecker durch ausgedehnten Weizenbau ohne verhältnißmäßige Vermehrung des Düngers gesprochen, und diesem Uebelstande kann ja nur durch größere Ausdehnung und kräftigere Ernährung der Nutzviehstände entgegengewirkt werden, so wie auch gerade der Schafmist sich für unsere kalten Aecker am besten eignet. Das grobe Landschaf kommt in Ostpreußen wohl nur noch da, wo man nur einige Schafe zum Küchenbedarf hält, wie in den Bauerwirthschaften vor. — Die Ernährung der Schafe geschieht in der offenen Jahreszeit immer nur durch natürliche, in einzelnen Fällen auch angesäete Ackerweide, wozu denn noch gesunde Palven und trockene Waldungen kommen. Die Sommerstallfütterung der Schafe kommt hier wohl nicht vor, wenn gleich sie auf feuchtem, kaltem Boden in Bezug auf die Gesundheit der Schafe unstreitig Vorzüge vor dem Weidegange hat. Die Winterfütterung besteht in der

Hauptsache aus Heu und Stroh, und wo man Branntwein brennt, kommt auch wohl ein Theil der Schlempe an die Schafe. In andern Fällen wendet man auch den Mutterschafen Kartoffelfutter zu, so wie die abgesetzten Lämmer auch anfänglich mit Körnern unterstützt werden. Laubfütterung der Schafe kommt in Ostpreußen noch nicht merklich vor. An Krankheiten der Schafe macht sich Bleichsucht am meisten im mittlern und nördlichen Theil, die sogenannte Blutkrankheit (Milzbrand) aber mehr im südlichen trockenen Theil bemerklich. — Die Schweinezucht richtet sich in Ostpreußen hauptsächlich nur auf den Hausbedarf der Wirthschaft, wodurch jedoch nicht ausgeschlossen ist, daß ein zufälliger Ueberschuß, der bald hier, bald da, am meisten aber in den kleinern Wirthschaften und bei den Tagelöhnern auf dem Lande den Bedarf der größern Städte, besonders Königsbergs, deckt. Die kleinen Städte haben alle Feldbau und bei diesem auch Schweinezucht zu ihrem Bedarf. Aus dem südlichen Theil von Ostpreußen kommt ein großer Theil des Bedarfes in fetten, schon geschlachteten Schweinen nach Königsberg, indem in jenem Theil die Bauern, da sie weit von den Handelsstädten entfernt wohnen, und Transport-Ersparniß darin suchen müssen, daß sie einen Theil ihres Fruchtbaues an Schweine verwenden, und dann diese statt Getreide nach Königsberg bringen. Im andern Theil des Landes kommt jetzt die Schweinezucht zum Verkauf fast nur bei Müllern vor, indem seit der Verbreitung der Kartoffelbrennereien keine Mastung der Schweine mit Branntweinschlempe gelingt und daher die früher in den Branntweinbrennereien getriebene starke Schweinemastung nur noch in den Brennereien von Königsberg vorkommt, wo man noch von Getreide Branntwein brennt und dadurch eine nahrhaftere Schlempe gewinnt. Von besondern Racen der Schweine hat man wohl nur auf einzelnen Gütern einzelne Versuche gemacht, die noch nicht in den vorhandenen Stamm eingreifen. Man hält die Schweine nur zur Benutzung der mancherlei Küchen- und der Scheunenabgänge, und ihre Verpflegung fällt daher in der Regel sehr kärglich aus. Aus diesem Grunde kommen die Schweine auch nicht zu einer sonderlichen Größe, und bei weitem wiegen die meisten fett nicht 150 Pfd. Fleischergewicht. Im mittlern Theil von Ostpreußen kommen auch Eichenwaldungen vor, die in einzelnen Jahren durch ihre Eicheln die Schweinemastung vermehren; nur bedeutend wirkt dieser Umstand nicht auf die hiesige Schweinezucht ein. In der offenen Jahreszeit, und zwar vom Aufhören des Frostes an bis zu dessen Wiedereintritt, werden die Schweine auf den Brachfeldern und in den Getreidestoppeln gehütet und dabei Morgens und Abends mit Küchenspülicht, Molken ꝛc. getränkt. Im Winter erhalten sie, wie erwähnt, Spreu und Kaff von den Scheunen, Küchenspülicht und, wo eine Brennerei ist, Brunntweinspülicht. Im Verkauf gilt ein halbjähriges mageres Schwein $1\frac{1}{2}$—2 Thlr., ein jähriges 3—4 Thlr. Von fetten Schweinen ist der Preis nach ihrem Gewichte sehr verschieden, und wenn es schon gute Schlachtschweine für 5 Thlr. gibt, so findet es sich auch, daß z. B. Müller für ein gut ausgemästetes Schwein 15—20 Thlr. bekommen. Als die gefährlichste Krankheit der Schweine entsteht zuweilen in heißen und trockenen Sommern, und wenn man das Tränken vernachlässigt, die Bräune. — Die Federviehzucht besteht in Gänsen, Enten, Hühnern, Puten und Tauben, wird aber nicht leicht als ein wesentlicher Theil der landwirthschaftlichen Thierzucht behandelt. Die Gänse werden am meisten von den Bauern und Tagelöhnern und andern Einwohnern des platten Landes gezogen, und erwachsene ungemästet für 7 bis 8 Sgr. pr. Stück verkauft. Enten, Puten und Tauben zieht man mehr

auf den größern Gütern für den Haus- und Tischbedarf und selten zum Verkauf; wogegen Hühner in allen, sowohl großen als kleinen Hauswirthschaften, auf dem Lande gehalten werden. — Die Bienenzucht hat in Ostpreußen mit der unbeständigen und in der Mehrzahl der Jahre rauhen und nassen Frühlings- und Sommerwitterung zu kämpfen und gibt daher nur in einzelnen Jahrgängen einen lohnenden Ertrag an Honig und Wachs. Ueberdieß sind hier Heide und andere gute Honigpflanzen nicht häufig anzutreffen und die Bienen daher in ihrer Haupternährung nur auf Feldgewächse beschränkt, die nur in einer kurzen Periode Bienennahrung geben, und wenn nun diese kurze Zeit, was oft geschieht, ungünstiges Wetter hat, dann geht auch die Nutzung der Feldgewächse zu einem größern oder kleinern Theil verloren. Selbst fruchtbare, mit blühenden Pflanzen versehene Wiesen, die ebenfalls den Bienen viel Nahrung geben, kommen hier nicht häufig vor. Es ist daher kein Wunder, wenn die Bienenzucht in Ostpreußen keinen merklichen Gegenstand der Landwirthschaft bildet und solche nur von Einzelnen in nur kleinem Umfange getrieben wird. Man betreibt solche hauptsächlich in Strohkörben und demnächst in Klotzbeuten, und nur hin und wieder ein fleißiger Liebhaber der Bienenzucht befaßt sich mit Magazinkästen. — Die Fischerei in Ostpreußen beschränkt sich jetzt fast allein auf sogenannte wilde Fischnutzung in den Flüssen und den im mittlern Theil des Landes vorhandenen bedeutenden Seen. Diese Gegend betrieb früher auf den hier in größerer Anzahl und von bedeutendem Umfange vorhandenen adeligen Gütern bedeutende Karpfenzucht in einer bedeutenden Zahl von größern und kleinern Teichen. In neuerer Zeit ist dieser Nutzungszweig größtentheils eingegangen und die Flächen der Fischteiche in Aecker und Wiesen verwandelt, indem es nach dem Aufhören der bäuerlichen Dienste beschwerlich wurde, die Karpfen auf ihre Verkaufsplätze zu schaffen, da hierbei immer eine Menge Wasser mitgefahren werden muß. — Die Wirthschaftsausgaben, nach deren Bestreitung erst der Reinertrag übrig bleibt, sind größer oder geringer, je nachdem ein Gut näher oder entfernter von Königsberg liegt. Denn je näher der Hauptstadt, desto höher steht der Lohn der ländlichen Handarbeiter, so wie der der Landwirthschaft nöthigen Handwerker. Wir wollen daher hier bei Angabe der Lohn- und Tagelohnsätze zwei Fälle unterscheiden, wie sie sich in der Wirklichkeit gestalten. Ein freier Tagelöhner erhält tiefer im Lande an Tagelohn im Sommer 5 Sgr., im Winter 3 Sgr.; dessen Frau im S. $3^1/_3$, im W. $2^1/_2$ Sgr.; ein dem Gute durch mancherlei Naturalvortheil verpflichteter Tagelöhner erhält im S. 3, im W. $2^2/_3$ Sgr.; dessen Frau im S. $2^1/_2$, im W. 2 Sgr. Ein Knecht erhält an Lohn neben Beköstigung, die in der Woche 2 Mal Fleisch gibt, 15 Thlr.; eine Magd ebenfalls mit derselben Beköstigung und einigen Kleidungsstücken im Betrage von etwa 2 Thalern 6—7 Thlr.; ein Dienstjunge nebst Beköstigung 6—7 Thlr. In der Nähe von Königsberg sind dagegen alle diese Sätze um etwa 20 pCt. höher. Die Handwerkerkosten erstrecken sich auf den Rademacher, Schmied, Riemer und Reifschläger, wogegen der Stellmacher gewöhnlich durch den sogenannten Hofmann (anderwärts Schaffer, Vogt), der immer die Schirrarbeit verstehen muß, ersetzt wird. Diese Wirthschaftskosten betragen nach einem mehrjährigen Durchschnitt bei der alten Dreifelderwirthschaft und auf nicht zu strengem Boden auf jeden Scheffel Winteraussaat 1 Thlr. 20 Sgr. an Gesinde- und Tagelohn, 15 Sgr. Handwerkerkosten, und in dem auf Branntweinbrennerei aus selbst gebauten Kartoffeln und feinwollige Schafzucht gerichteten neuern Betriebe der Landwirthschaft möchte noch

höchstens pr. Morgen Kartoffeln 15 Sgr. Tagelohn dazu kommen. Einen Ueberschlag vom Ertrage einer hiesigen Gutswirthschaft zu geben, wäre, wenn auch der Raum es hier gestattete, etwas zu Schwankendes und Unsicheres; denn abgesehen auch von der hier so sehr abweichenden Beschaffenheit des Bodens, durch welche Ertrag und Wirthschaftskosten so sehr modificirt werden, entscheidet darüber noch eben so eingreifend die Nähe des Absatzes und der Umstand, ob das Gut seine Schafzucht und Kartoffelbau zur eigenen Verarbeitung zu Branntwein betreibt oder nicht. Es gehört jedoch in Ostpreußen zu den hohen Erträgen, die nur in der Nähe von Königsberg vorkommen, wenn der preuß. Morgen Acker und Wiese 1½ Thlr. Reinertrag abwirft, und tiefer im Lande sind 16—20 Sgr. pr. Morgen gewöhnlicher. Zum Betriebe der Wirthschaft werden durchschnittlich auf einem Gute von 250 Sch. Winteraussaat und 200 Fuder Wiesenheu, wenn der Boden mehr gebunden als leicht ist, gehalten: 1 Hofmann als Vorarbeiter, 4 Knechte, 2 Mägde, 10 wohnhafte verheirathete und dem Gute verpflichtete Tagelöhner, 6 Gespann Pferde mittlerer Größe, 12 Paar Ochsen und, wo Milcherei oder Schäferei ist, noch die zur Hütung und Wartung nöthigen Personen, so wie ein Schweinehirt. Bei mehrern Gütern zusammen ist demnach ein Kämmerer oder Verwalter, oder beide, welche die Direction und Aufsicht führen; wogegen bei einzelnen Gütern die Stelle des Letztern häufig durch den Inhaber der Wirthschaft selbst vertreten wird. Ein Hofmann erhält gewöhnlich 24 Thlr. baaren Lohn, 18 Berl. Scheffel Brodkorn und 12 Scheffel Sommergetreide, für 2 Kühe Weide und Futter, so wie er sich auch einige Schweine hält, für die er Spreu und Kaff, so wie Weide im Sommer erhält. Ebenso erhält der Hofmann hinlängliches Kartoffelland und ½ Scheffel Leinbopsaat, wofür er aber die nöthigen Säcke zum Bedarf des Gutes liefern und unterhalten muß. Nach der frühern Einrichtung werden dem Hofmann einige Zuchtschweine und Zuchtgänse, deren Zahl sich nach dem Erdrusch des Gutes richtet, in Pacht gegeben, wofür er für ein Stammschwein, d. h. eine Zuchtsau, 2 Thlr. und für eine Zuchtgans 15 Sgr. Pacht zahlt, und zu deren Unterhalt er die Spreu und Kaff vom Getreide-Erdrusche erhält. Der Hofmann erhält überdieß in der Regel das Gutsgesinde in Kost und dafür auf jede Person 10 Sch. Brodgetreide, 4 Sch. Sommergetreide, 3 Sch. Mastgetreide, ein Viertel einer Merzkuh und auf zwei Personen die Nutzung einer herrschaftlichen Milchkuh und ½ Thlr. Salzgeld, wobei darauf gerechnet ist, daß ihm die Pachtung der Schweinezucht bei Beköstigung des Gesindes zu Hülfe kommt. — Ein Kämmerer erhält gewöhnlich 30 Thlr. Lohn und im Uebrigen die Deputatstücke wie ein Hofmann, und ein paar Tonnen Bier. Beide bekommen überdieß freie Wohnung und Holz. — Die Verwalter oder Inspectoren einer Wirthschaft werden neben hinreichendem Natural-Deputat nach der Größe ihres Wirkungskreises und ihrer Tüchtigkeit mit 60 bis 200 Thlr. jährlich besoldet. Einzelne kommen auf ganz großen, aus mehrern Vorwerken bestehenden Besitzungen auch noch höher zu stehen. Der Lohn des Gesindes und der Tagelöhner ist oben schon angegeben. — Wo Brauereien und Brennereien sind, kommen nun noch die Brauer und Brenner vor, die nach der Größe ihrer Arbeit neben einem Natural-Deputat, wie es ein Hofmann bekommt, noch 25 bis 60 Thlr. baaren Lohn erhalten. Bei großen Brennereien bekommt der Brenner neben dem nöthigen Hülfspersonale auch nur für jeden Ohm (à 120 Quart) abgelieferten Branntwein 10 bis 15 Sgr. Brennlohn, und dann keinen andern baaren Gehalt. — Die Zahl der Pferdegespanne wird

man im Vergleich mit südlicher gelegenen Gegenden sehr hoch finden. Man kann aber in Ostpreußen höchstens sechs Monate im Jahre mit dem Feldbau sich beschäftigen, und von dieser Zeit nehmen störende Einwirkungen der Witterung noch einen Theil weg, und die Feldarbeiten müssen daher oft in so kurzer Zeit beendigt werden, daß diese bedeutende Zahl der Pferde vollauf zu thun hat. Man unterhält demnächst die Pferde auch wohlfeiler als große, d. h. bei vorkommender Schonung mit Arbeit, die besonders im Winter eintritt, ohne alle Körner, und auch bei der schwersten Arbeit gibt man nicht leicht über zwei Berl. Metzen Haber bei mäßigen Heuportionen, so wie im Sommer theils Weide, theils Grünfutter im Stall. — Daß man das Pflügen des Ackers hier durchgängig und nur mit einzelnen kleinen Ausnahmen mit Ochsen bestreitet, hat seinen Grund in der bergigen und hügeligen Gestalt der Felder, so wie in der größtentheils thonigen oder auch steinigen Beschaffenheit desselben. Die Pferde dauern unter diesen Umständen nicht so aus als die Ochsen, und würden daher durch Pflugarbeit früher steif und abgenutzt, als die Ochsen, und so würde das Pflügen mit Pferden gewiß theurer zu stehen kommen. — Die Winterarbeit der Pferde besteht gewöhnlich nur in Markt- und Holzfuhren, und nur einzelne Wirthschaften fahren im Winter auch den Mist aufs Feld. Die Ochsen werden in der Regel im Winter nicht gebraucht, bekommen aber dann auch weiter nichts als Getreidestroh zu fressen. — Die Wirthschaftsfuhren werden immer vierspännig betrieben, und nur im Winter mit Schlitten fährt man zweispännig. Wagen und Schlitten haben jetzt durchgängig ein gesetzlich bestimmtes Geleise, von dem Niemand abweichen darf. — Man wird aus dieser allgemeinen Uebersicht erkennen, daß es in Ostpreußen nicht leicht ist, der anderwärts schon wieder vorgerückten Entwickelung der Landwirthschaft schnell zu folgen. Nur prüfend und nur mit am Orte selbst im Kleinen Erprobtem darf man es wagen, ins Große überzugehen. So ist es hier gewagt, hinter Erbsen, Bohnen und Kartoffeln noch Weizen und Roggen zu säen, und selbst hinter Klee kann man es nur thun, wenn man einen Theil der Nutzung des letztern aufgibt. Aus diesen Ursachen hat die Haltung der reinen Sommerbrache hier schon mehr Metier, als anderwärts. Ebenso ist es mit manchen andern, höhere Nutzung bezweckenden Operationen der Landwirthschaft. Die Sommerstallfütterung der Milchkühe würde z. B. wegen des geringen Preises der Milchprodukte und vorhandener, anders nicht zu nutzender Weide hier oft schlechtere Rechnung geben, als ihr Weidegang.

Otter, s. Fischotter.

Otto, ein Name von gutem Klange in der ökonomischen Literatur. Im Fache der landwirthschaftlichen Technologie ist besonders der Prof. Dr. Fr. Jul. Otto in Braunschweig zu nennen, dessen treffliche wissenschaftliche Arbeiten der gediegenen „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift für Norddeutschland", von Dr. C. Sprengel, einverleibt sind. Die Gartenliteratur hat auf eine auch dem Landwirth praktisch interessante Weise der Gartendirector Otto in Berlin bereichert. Unter den ältern Autoren kommt unter dem Namen Otto in bibliographischen Schriften, namentlich Weber's Handbuch, ein nicht unverdienter landwirthschaftlicher Topograph, der Landinspector Otto in Schleswig, vor, dessen ältere Schriften, z. B. seine „Reise durch Angeln", seine „Beschreibung der Insel Fehmern" ꝛc., jetzt ihren Werth verloren, welches aber noch vor einigen Jahren in seiner „Reise durch Norwegen" ein belehrendes

und mit lebhaften Farben aufgetragenes Bild von der natürlichen Beschaffenheit und dem Culturzustande dieses weniger bekannten Landes aufgestellt hat.

Ovet, und zwar große und kleine Ovet, nennt man in Hildesheim die Felobohnen und Felderbsen.

Owas, die allgemeine Benennung aller säuerlichen Getränke in Rußland, deren beste Art der sogenannte Kislia Schtschi-Owas, mit dem Beinamen pusyrnia, d. h. der blässige, ist — ein gegohrnes Mehlwasser.

Owen (Robert), geboren um 1772 zu Newtown in Montgomeryshire, der Gründer, Eigenthümer und Vorsteher einer für die Armee bestimmten Arbeits- und Bildungsanstalt, oder einer Industriecolonie in dem Dorfe Newlanark in Schottland, am Clyde, in der Grafschaft Lanark. Vor 1784 war hier ein Morast; ein gewisser Dall legte Manufacturgebäude an; die Anstalt war aber, bei seinem Tode ganz in Verfall. Nun trat O., der bisher Baumwollspinnerei-Geschäfte getrieben, und den das Lesen des „Robinson Crusoe" und einige Stellen aus Rousseau's „Emil" auf seine Idee einer gründlichen Bildung der ärmern Volksclassen geleitet hatten, 1800 an die Spitze der von ihm erkauften Anstalt zu Newlanark und gab ihr eine neue erweiterte, auf die moralische Besserung der Arbeiter berechnete Einrichtung, so daß sie eine Musteranstalt für die Erreichung ähnlicher Zwecke wurde. Im J. 1822 bestand die Colonie, bei der sich auch ein Spital befindet, aus 2300 Köpfen, darunter 350 Kinder; 1800 arbeiteten in den Werkstätten, andere in den Küchengärten, noch andere besorgten alles Hauswirthschaftliche. Allen Colonisten stand es frei, aus der Gemeinschaft zu treten; aber sie fühlten sich hier wie zu Hause und blieben gern. Die Kinder namentlich hingen mit unbeschreiblicher Liebe an dem Vater des Hauses. Zur Bildung des religiösen und sittlichen Gefühls wird täglich eine Morgenandacht gehalten. Die Kinder lesen Auszüge aus der Bibel und kleine Biographieen. Sie werden im Lesen, Schreiben und Rechnen, in der Geometrie, Naturgeschichte, Geographie und Geschichte unterrichtet. Auch besitzt die Anstalt eine Singschule, einen Tanzsaal und einen Turnplatz. In den Arbeitssälen werden die verschiedenen Beschäftigungen durch sinnreiche Vorrichtungen erleichtert. Alles zur Baumwollengarn-Fabrication Erforderliche wird in der Colonie selbst verfertigt. Außer der großen Spinnerei sind noch ein Gußwerk, eine Schmiede und Zimmermanns-, Schreiner-, Drechsler-, Glaser- und Malerwerkstätten vorhanden. Jullien in Paris (Herausgeber der „Revue encyclopédique") versichert als Augenzeuge, daß in der Industriecolonie zu Newlanark das Beisammenleben beider Geschlechter keine nachtheilige Folgen habe, vielmehr glückliche Ehen veranlasse. Auch die Verschiedenheit der Religion verursache unter den Mitgliedern der Colonie keine Proselytenmacherei und Intoleranz, und eben so wenig Indifferentismus, da die Gottesverehrung erbaulich sey. Gleichwohl wurde O. in eine Fehde mit den religiösen Eiferern, den Religionists, verwickelt. Die von dem Arzte Henry Grey Macnab herausgegebene Beschreibung dieser Anstalt und des derselben zum Grunde liegenden staatswirthschaftlichen Systems hat Laffon de Ladebat ins Französische übersetzt („Examen des nouvelles vues de Mr. *Rob. Owen*, et de ses établissemens à New-Lanark", Paris 1821). O. hat nämlich aus den in Newlanark gemachten Erfahrungen ein allgemeines System der Armenpolizei für jedes civilisirte Land abgeleitet. Er will Landbau und mechanische Hülfsmittel vereinigt zeigen, um alle Handarbeit ins Große zu treiben, ohne daß die dabei beschäftigten Menschen moralisch verwildern; sie sollen vielmehr

ein fortwährendes Sinken der Fruchtpreise in demselben Maße, als die Production wieder stieg, worauf denn der russische Feldzug der Franzosen im Jahr 1812 zwar die angesammelten Getreidevorräthe verzehrte und dadurch die Fruchtpreise etwas hob, dagegen von Bezahlung der für die Armeen verbrauchten Producte sehr wenig die Rede war, wobei von Neuem große Verluste an den hin und wieder etwas reetablirten Viehständen eintraten. Erst der Frieden von 1815 endete diese neuen Leiden, Anstrengungen und Opfer, und erst jetzt konnte man berathen, wie dem zu Grunde gerichteten Betriebe der Landwirthschaft hier zu helfen sey. Von Staatswegen wurde zwar unermüdet hierfür gewirkt, und die Emancipation der Bauern, so wie die Eigenthums-Verleihung ihrer Höfe waren für diesen Stand allerdings höchst wichtige und eingreifende Mittel zur Herstellung eines bessern Zustandes und, wie oben schon bemerkt, schon resp. in den Jahren 1808 und 1811 eingetreten. Für die adeligen Güter lag aber hierin eher eine Beeinträchtigung als Beförderung ihrer Herstellung. Bei diesen kam es nun zuvörderst auf Rettung und Herstellung des Credits und des Wirthschaftsbetriebs an, wozu von Staatswegen außer Vergütung der enormen Lieferungen und Verluste in den Jahren 1812 und 1813 in Staatspapieren eine beträchtliche Reetablissements-Summe gegeben wurde, die zur Erhaltung des Besitzstandes der adeligen Güter theils zur Abzahlung rückständiger Zinsen an die landschaftliche Creditscasse, theils zur Herstellung des Wirthschaftsbetriebs verwendet wurde. Mit Hülfe dieser Reetablissements-Gelder begann denn nun auch die Einführung der feinwolligen Schafzucht, die in Westpreußen schon früher verbreitet war und von wo man die meisten Stämme der feinen Schafe bezog. Auch hierbei wurde von Staaswegen kräftig mitgewirkt und unterstützt, indem nicht nur aus in der Mark und Schlesien neugestifteten Staatsstammschäfereien Zuchtböcke nach Ostpreußen kamen, sondern später selbst kleine Stämme von feinen Mutterschafen an adelige Gutsbesitzer zur Zucht geliehen wurden, die nach bestimmten Jahren an Andere unter gleichen Bedingungen wieder gegeben werden mußten. Durch diese Maßregeln ist die feinwollige Schafzucht in den Friedensjahren seit 1816 auch in Ostpreußen fortwährend im Zunehmen gewesen, und hat selbst da Kuhstämme verdrängt, wo der Boden eine gesunde Schafhaltung nicht begünstigt. Auf gleiche Weise wurde durch die Wirksamkeit der landesherrlichen Landgestüte kräftigst auf Vermehrung und Veredlung der Pferdezucht gewirkt, welche durch die an die Armee verkauften Remontepferde den betreffenden Gütern ebenfalls zur Verbesserung ihres Ertrags nützlich ist. Wer von den alten Besitzern der adeligen Güter durch alle diese Mittel nicht mehr in einen zahlungsfähigen Zustand zu versetzen war und deßhalb seine Besitzungen abtreten mußte, der wurde von Staatswegen lebenslänglich pensionirt. Was aber zur allmählichen neuen Hebung des Werthes der adeligen Güter schon bald nach dem Tilsiter-Frieden wesentlich beitrug, ist die früher nicht erlaubte Erwerbung derselben auch von Personen bürgerlichen Standes, die gesetzlich freigegeben wurde. Durch den vorher schon erwähnten Verfall des Besitzstandes vieler frühern Besitzer kamen demnächst viele adelige Güter zum nothwendigen Verkauf und wurden häufig von bürgerlichen Capitalisten gekauft, so, daß in Ostpreußen vielleicht mehr als die Hälfte der adeligen Güter jetzt in den Händen bürgerlicher Besitzer ist, so wie durch alles dieses zusammen der Capitalwerth und Creditstand dieser Güter sich nach und nach gesichert und gehoben hat, wenn gleich von den früher vor 1806 bestandenen Werthstaxen und Kaufpreisen nirgends

mehr die Rede ist und in vielen Fällen beide auf mehr als die Hälfte reducirt sind. — Mit der feinwolligen Schafzucht beinahe zugleich verbreitete sich auch der Kartoffelbau im Großen in Ostpreußen, indem diese Frucht mit jedem Jahr mehr aus den Gärten in die Felder überging. Das Branntweinbrennen von dieser Frucht hielt damit gleichen Schritt und wurde nach und nach durch verbesserte Geräthe immer mehr vervollkommnet, so, daß auch hier eine vermehrfachte Production des Branntweins gegen früher nach und nach entstanden und Branntweinfabrication, größtentheils aus selbst gebauten Kartoffeln, ein wichtiger Hebel für den Ertrag der größern Landgüter geworden ist. — Durch diese tief in die Landwirthschaft eingreifenden Hergänge und Veränderungen des Früherbestandenen ist nun die Landwirthschaft von Ostpreußen in ihren heutigen Zustand gekommen, in welchem wir sie nun zunächst in ihren einzelnen Theilen betrachten wollen. — Der neuere Feldbau hat sich der äußern Form nach nur an einzelnen Punkten des Landes, besonders im mittlern Theil desselben, verändert, wovon weiter unten besonders gesprochen wird. Bei Weitem die Mehrzahl der Güter liegt noch in der alten Dreifelder-, so wie zum Theil auch in einer Vierfelderwirthschaft. Die Ackergeräthe, mit denen das Feld bearbeitet wird, bestehen ebenfalls noch in den alten; nämlich 1) der preußischen Zoche, 2) der gewöhnlichen Zinkenegge, und ziemlich häufig schon im Häufelpfluge zur Bearbeitung der Kartoffeln. Auf einigen wenigen Gütern kommt hierzu noch die Scharegge. Mit der Zoche werden alle Pflugarbeiten und selbst das Querpflügen oder Haken besorgt, so wie die Eggen auch nur von einerlei Form für alle Bodenarten sind, und man solche auf zähen Bodenarten nur etwas schwerer, und auf sandigem Boden mit hölzernen Zinken hat. Der Häufelpflug dient nur zur Bearbeitung der Kartoffeln, so wie die Scharegge zur Zwischenarbeit auf schon gepflügtem Acker zu kräftiger Zertrümmerung der Pflugfurchen gebraucht wird. — In der alten Dreifelderwirthschaft wird nun im Allgemeinen viel Sorgfalt auf eine gute Bearbeitung der Brache verwendet, und solche, besonders wenn der Acker thonig und zu Weizen bestimmt ist, vierfährig, in leichtern Aeckern aber nur dreifährig, bei den Bauergütern aber auch wohl nur zweifährig bearbeitet, und man kann nicht bestreiten, daß hierdurch im Allgemeinen eine zureichende Bearbeitung des Ackers erzielt wird. Der Dünger wird dabei aber nicht immer bloß zu dem folgenden Wintergetreide, sondern in einzelnen Fällen auch zu Kartoffeln, die man in die Brache bringt, verwendet. Zu Sommergetreide (Gerste und Haber) werden die Stoppeln des Wintergetreides im Herbst umgebrochen, dann im Frühjahre zu Gerste noch zwei-, zu Haber noch einmal und zu Erbsen, Bohnen überhaupt nur einmal im Frühjahre gepflügt. Diese verschiedenen Getreidefrüchte folgen sich folgendermaßen: 1) Brache, frische Düngung; 2) Weizen oder Roggen; 3) Gerste; 4) Brache, ohne Düngung; 5) Roggen; 6) Erbsen; 7) Brache, ohne Düngung; 8) Roggen; 9) Haber. Es fängt nun von Neuem Brache mit frischer Düngung, also der Umlauf von vorne an, wenn die Wirthschaft alle neun Jahre düngen kann; wo nicht, so folgt abermals Brache ohne Mist, Roggen, Haber. Wo man dagegen alle sechs Jahre düngen kann, da nimmt man bei Nr. 6 schon Erbsen und Haber und fängt mit Nr. 7 den Umlauf von vorne an; dieser günstige Zustand findet sich aber zur Zeit nur bei dem kleinsten Theil der hiesigen Landgüter. — Die alte hier besonders im nördlichsten Theil von Ostpreußen (Samland) vorkommende Vierfelderwirthschaft verfährt in der Bestellung der einzelnen Getreidefrüchte ebenso und hat 1) Brache, gedüngt; 2) Weizen und Roggen; 3) Gerste; 4) Erb-

sen und Haber, wobei aber nicht immer so viel Dünger da ist, um die ganze Brache damit zu versehen. Hier muß denn der ungedüngte Theil noch einmal mit Roggen und Haber durch den Umlauf gehen und kommt dann erst wieder mit der frischen Düngung an die Reihe. — In diesem nördlichen Theil der Provinz hat man außerdem neben den Feldern noch sogenannte Halven zur besondern Viehweide, welche in wüsten Landstrichen mit natürlichem Graswuchs, Gesträppe, Heide, Strauch bewachsen sind und in der Regel nur eine sehr dürftige Viehweide geben. Solche Güter halten dann auch nicht reine Sommerbrache, sondern bestellen 1) Gerste in frischer, starker Düngung; 2) Weizen oder Roggen in der Gerstestoppel; 3) Erbsen; 4) Haber. Durchweg wird aber hierbei bemerkt, daß Weizen und Roggen hier ein magereres Korn geben, als da, wo man reine Brache hält. — Aussaat und Ertrag ist in allen diesen Fällen nach der Güte des Bodens und dem Düngungsstande verschieden und wechselt folgendermaßen vom preuß. Morgen. 1) Weizen und Roggen, 20—22 Berl. Schfl. Aussaat mit vier- bis achtfältigem Ertrage; 2) Gerste, 1½ Sch. Aussaat mit fünf- bis zehnfältigem Ertrage; 3) Haber, 1¾ Sch. Aussaat mit vier- bis achtfältigem Ertrage; 4) Erbsen, 1 Sch. Aussaat mit vier- bis achtfältigem Ertrage. Im südlichen sandigen Theil von Ostpreußen tritt aber, so oft wir dürre Sommer haben, an den Sommergewächsen gewöhnlich Mißwachs ein. — Wo nun bei dieser alten Feldordnung noch ein ausgedehnter Kartoffelbau Behufs der Branntweinbrennerei getrieben wird, da bringt man diese Frucht bald ins Sommerfeld, bald in die Brache, so daß selbige die anderweitige Aufeinanderfolge der Früchte sehr wenig stört. Ebenso kommt der in den letzten Jahren sich merklich verbreitende Anbau des Winter-Rübsens in den Winterfeldern vor und wird hier nach reiner Brache bestellt, wodurch er nur dem Wintergetreide den Platz benimmt. — Die im mittlern Theil von Ostpreußen vorkommenden Abweichungen der Feldbestellung und Fruchtfolge haben besondere Rücksichten sowohl auf einen ausgedehnten Kartoffelbau als angesäete Weide zu kräftiger Ernährung der Pferde und feinen Schafe genommen, und stellen selbige sich in verschiedenen mehrfelderigen Formen dar. — Auf großen Gütern hat man nun in diesen Abweichungen sich der alten meklenburgischen Eintheilung in Schläge genähert und Binnen- und Außenschläge angelegt. Die erstern haben nach den Regeln des Fruchtwechsels den Kartoffelbau in Verbindung mit Getreide- und Kleebau und letztere bloß Getreidebau, ebenfalls mehr und weniger nach den Regeln des Fruchtwechsels mit mehrjährigen Weideschlägen, von welchen alle Jahre der älteste mittelst einer Sommerbrache wieder in den Fruchtumlauf übergeht. Auch bei den Binnenschlägen kommt reine Brache Behufs der Winterölgewächse vor. — Andere haben nur eine Feldordnung nach den Regeln des Fruchtwechsels, bei welcher der Fruchtbau mit reiner Brache anfängt und mit ein- und mehrjähriger Weide aufhört. — Die reine Sommerbrache ist auch bei diesen verbesserten Feldnutzungen auf den hiesigen großen Feldern und schwierigem Boden nicht mit Vortheil zu entbehren, indem im Durchschnitt die Ernten des Wintergetreides ohne reine Brache eben so viel zurückschlagen, als ein vorher gezogenes Gewächs reinen Vortheil gebracht hat. — Auf unsern lockern und warmen Aeckern könnte man freilich auch hier die reine Sommerbrache mit Nutzen abschaffen, und man kann daher nicht sagen, daß diese überall für den besten Felderertrag nothwendig sey, wo sie zur Zeit noch besteht, besonders da in solchen milden Bodenarten der Kartoffelbau sie Hinsichts der Cultur der Aecker vollkommen ersetzt. — Den rothen Klee bringt

man bei diesen Abweichungen von der alten Dreifelderwirthschaft lieber in das Wintergetreide und läßt nach seiner vollen Ausnutzung Sommergetreide folgen, als daß man ihn ins Sommergetreide säet und nach ihm Wintergetreide folgen läßt. Der Klee geräth in jenem Falle sicherer, weil er hier immer in die frische Düngung kommt, und kann demnächst viel vollständiger ausgenutzt werden; er bringt daher hier einen bedeutend höhern Futter-Ertrag in die Wirthschaft, und demnächst ein so gutes Gedeihen des nach ihm folgenden Sommergetreides, daß der Ertrag davon in der Regel dem des Wintergetreides gleichkommt. Gerste und Haber sind es, die hier eine ganz vorzüglich lohnende Stelle finden. — Eigenthümliche Schwierigkeiten bereitet das hiesige Clima durch seine Veränderlichkeit den Fortschritten des verbesserten Feldbaues. Wir können in Bezug hierauf wohl sagen, daß wir eigentlich das ganze Jahr hindurch April haben. Der am besten vorbereitete Futterbau schlägt uns nicht selten durch ungewöhnliche oder unzeitige Dürre fehl, oder verdirbt uns in einer anhaltend nassen Erntezeit. Die schönste Kartoffelernte, als das wichtigste Produkt der neuern Fortschritte der Landwirthschaft, wird uns nicht selten durch unzeitigen Frost oder durch ersäufende Nässe in der Erntezeit in hohem Grade verkümmert, und in neuerer Zeit sind viele Tausend Scheffel Kartoffeln, ehe man sich's versah, im Felde geblieben, indem man mit einem Gespann von vier und sechs Pferden nicht eine Ladung von zehn Scheffel Kartoffel von dem eingesumpften Acker fortschaffen konnte. Dieser Unfall trifft freilich nicht die Sandäcker; diese leiden aber wieder desto mehr in den Perioden der Dürre, und betragen überhaupt nur den kleinern Theil unsers Ackerlandes. Der Anhänger an die alte Dreifelderwirthschaft, insofern er durch seine Vermögenslage und Lebensweise gegen Drang der Noth geschützt ist, sieht solchen Unfällen behaglich zu, wenn er sein Winterfeld bestellt hat, und bestärkt sich aus solchen einzelnen Fällen von Neuem in dem bequemen Glauben, daß der Getreidebau allein uns sicher lohnen kann. Auch die Oelgewächse, welche ziemlich verbreitet auch in die verbesserte Fruchtfolge eingeschaltet sind, haben hier mehr Unfälle zu überstehen als der Getreidebau. Unsere wandelbaren Winter ersäufen nicht selten diese Saaten und eine nasse Erntewitterung beeinträchtigt sie weit eher und stärker als das Getreide. — Es bestehen daher hier hinreichende Veranlassungen eines langsamen Vorschreitens des Feldbaues, und man kann billigerweise nicht sagen, daß Indolenz und Schlendrian die Hauptursachen der Verzögerung bilden. — Die Rindviehzucht und Milchviehhaltung hat in neuerer Zeit nicht nur nicht zugenommen, sondern ist, besonders letztere, noch häufig, wie oben schon beiläufig bemerkt ist, durch die feinen Schafe verdrängt. In der Nähe von Königsberg ist dieses aber am wenigsten der Fall, weil hier das Milchvieh einen bessern Ertrag gewährt, als tiefer im Lande, wo der Milchabsatz beschwerlich und weniger einträglich ist. In der Veredlung des Rindviehes durch fremde Racen ist bis jetzt nur an sehr einzelnen Stellen etwas geschehen und zwar sowohl durch Oldenburger als durch englische und Schweizer Race. Jene ist im Milchertrage ergiebiger, als die hierher gekommene englische Race, welche sich in der Milchergiebigkeit im Verhältniß der verzehrten Futtermasse nicht empfiehlt und darin nicht mehr leistet als selbst unser Landvieh. Die Schweizer Race hat sich als Milchvieh eben so wenig vorzüglich gezeigt, und die aus den westpreußischen und lithauischen Fluß-Niederungen uns zukommenden Kühe sind hier bei hinreichendem Futter in der Milchnutzung wohl allen fremden Racen vorzuziehen. Bei knappem Futter

zeigt sich unsere einheimische Höhe-Race am nutzbarsten, die aber auch in verschiedenen Abweichungen vorkommt. So hat der südliche hohe und sandige Theil von Ostpreußen nur einen kleinen muntern Schlag Vieh, von dem eine Kuh bei freilich kärglicher Verpflegung jährlich selten über sechs Thaler Pacht gibt, während der mittlere und nördliche Theil des Landes auf seinem ergiebigern Boden schon einen Rindviehschlag producirt, der 8, 10—12 Thaler, freilich nach Maßgabe der Nähe von Königsberg, an jährlicher Pacht einträgt, natürlich aber auch schon mehr Futter verlangt. Die Milchviehhalter in Königsberg versorgen sich stets mit frischmilchenden Kühen aus der westpreußischen und lithauischen Niederung, die sie bei Biertrebern und Heu im Stalle ernähren, und ziehen von ihnen in der ersten Zeit nach dem Kalben 16—18 Quart Milch täglich. Auf allen größern Gütern, wo Milchkühe als Nutzviehstamm gehalten werden, sind selbige an sogenannte Hofleute verpachtet, welche obige jährliche Pacht zahlen, überdieß aber von jeder dritten Kuh ein sechs Wochen altes Kalb an das Gut zur Zuzucht abliefern. Bei gedachter geringern Pacht erhalten sie zehn, bei der höhern fünfzehn Centner Heu auf jede Kuh und das nöthige Stroh zum Winterfutter und im Sommer Brach-, Wald- und Palvenweide. Näher an Königsberg verpachtet man nicht die Kühe, sondern die Milch der Kühe, die dem Pächter bei jedesmaligem Melken zugemessen wird. Der gewöhnliche Pachtpreis ist in vier Sommermonaten für 60 Berl. Quart, in vier Wintermonaten für 36 Quart und in vier Frühlings- und Herbstmonaten für 45 Quart Milch Ein Thaler Courant, wobei dem Pächter das nöthige Fuhrwerk zum Verfahren der Milch unterhalten wird. Bei dieser letztern Verpachtungsart werden die Kühe höher genutzt, aber auch in der Regel besser genährt. Außer der auf obige Art in den größern Gütern betriebenen Rindviehzucht ziehen nun die Bauern noch eine nicht unbedeutende Zahl von Kühen und Ochsen auf, aber eben so ohne alle besondere Auswahl, als es oben von den Kuhpächtern schon bemerkt ist. Die auf diesen Wegen erzogenen Kühe der unveränderten Landrace geben, je nachdem sie aus den sandigen Gegenden und folglich kleiner, oder aus den mittlern und nördlichern Gegenden und daher größer sind, nach dem Kalben in den ersten paar Monaten 5—8 Quart Milch täglich, geben also, wenn wir 300 Melktage und mit der letzten Zeit allmählich abfallend täglich ein Quart Milch annehmen, in einem Jahr resp. 900 und 1350 Quart. Die auf denselben Wegen erzogenen Ochsen fallen aus denselben Ursachen größer oder kleiner aus und ihre nächste Bestimmung ist immer die Zoche, mit welcher sie die Felder pflügen müssen. Man spannt sie hierzu in der Regel schon dreijährig an und benutzt sie bis ins zehn- und zwölfjährige Alter zum Pflügen. Sie wachsen dabei recht gut aus und wiegen, wenn sie zehn- bis zwölfjährig und gemästet an den Fleischer kommen, 250—500 Pfd. Fleischer-Gewicht. Durch dieses selbst zugezogene Vieh wird denn auch jetzt fast die ganze Rindfleischconsumtion von Ostpreußen bestritten, indem außer den Ochsen natürlich auch die ausgemerzten Kühe dazu kommen, und von dem früher hier in nicht geringer Zahl consumirten polnischen Schlachtvieh kommt jetzt selten etwas vor, woran besonders der in neuerer Zeit bis auf sechs Thlr. pr. Stück erhöhte Eingangs-Impost Ursache ist. Früher wurden aber auch in Königsberg und Memel viele polnische, zum Theil in unsern Branntweinbrennereien gemästete Ochsen zur Verproviantirung der Schiffe geschlachtet, was jetzt des gesunkenen Handels wegen nur in seltenen Fällen und in viel geringerem Maße vorkommt. So ist es denn wohl ersichtlich, daß die Rind-

viehzucht in Ostpreußen weder in ihrer Ausdehnung noch in ihrer Veredlung gegen früher vorgeschritten ist. — Die Pferdezucht von Ostpreußen war mit dem Eintritt des Friedens 1815, der ihrer Beeinträchtigung durch Kriegsmärsche ein Ende machte, ganz zu Grunde gerichtet, indem man wohl Arbeitspferde hatte, aber ein Zuchtstamm von einiger Race in Ostpreußen wohl nicht in dem Grade anzutreffen war, daß davon eine neue Erstehung einer guten Pferdezucht hätte erwartet werden können. Dagegen trat das königl. Hauptgestüte in Trakehnen (in Lithauen) mit angestrengter, jährlich wachsender Wirksamkeit auf und sorgte auch in Ostpreußen durch die sogenannten Landgestüte für gute Beschäler zum Bedecken der im Lande befindlichen tauglichen Zuchtstuten. Das Hauptgestüte sorgt nämlich vermittelst eines Zuchtstammes edler Race, welcher für den Reitschlag in morgenländischem und englischem, für den Wagenschlag in englischem Voll- und Halbblut besteht, für die Erziehung guter Landbeschäler, kauft solche auch wohl in einzelnen Fällen von Privatpferdezüchtern an. Diese Hengste werden nun auf mehrern Punkten unter dem Namen „Landgestüte" auf königl. Kosten unterhalten und im Frühjahre auf einzelne Stationen im Lande so vertheilt, daß die vorher sachkundig besichtigten und bezeichneten, zur Zucht tauglichen Stuten der Landbewohner, Gutsbesitzer und Bauern nicht leicht über ein paar Meilen weit gehen dürfen, um zu den Hengsten zu kommen. Für jede bedeckte Stute, welche nöthigenfalls auch mehrere Male zum Hengst gebracht werden kann, bezahlt der Eigenthümer 20 Sgr. an die Landgestütscasse. Die von den Landbeschälern gefallenen Fohlen werden demnächst im ersten Herbst ihres Lebens, wenn sie 4—6 Monate alt sind, auf den Beschälstationen von einem Landgestütsbeamten an der Lende mit der königl. Krone gebrannt und hierdurch ist ihre Abkunft bekundet. Diese jungen Pferde werden nun vorzugsweise für die Armee gekauft und zwar in dem Alter von zwei bis fünf Jahren. Die jüngern kommen noch bis zu ihrer völligen Ausbildung in die sogenannten Remonte-Depots, wo sie für königliche Rechnung noch zum Dienst der Armee vorbereitet werden. Die Preise, welche die Pferdezüchter für diese jungen Pferde, die ihnen auf besondern Märkten im völlig freien Handel von den Remonte-Commissionen abgekauft werden, erhalten, gehen von 50—200 Thaler preuß. Courant, je nachdem die Pferde noch jung oder schon ausgewachsen und mehr und weniger für den leichten oder schweren Armeedienst qualificirt sind. Durch die Beförderung der Pferdezucht von Staatswegen hat selbige denn auch in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren wieder eine bessere Gestalt gewonnen, und die neu entstandene Race zeichnet sich besonders durch Tüchtigkeit zu Anstrengungen aus, wobei es denn auch keineswegs an der nöthigen Leichtigkeit und Beweglichkeit fehlt. Eifer und tiefe Sachkunde in der Leitung des Hauptgestüts und der Landgestüte haben hier wohl einen Erfolg in der Bildung eines neuen edlen Pferdestammes hervorgebracht, wie er kaum besser zu wünschen ist. Seit drei Jahren ist nun noch, ebenfalls zum Sporn für die Veredlung und Verbreitung der Pferdezucht, durch einen Privatverein jährlich ein öffentliches Pferderennen ins Leben getreten, welches zwar für die ganze Provinz Preußen eingerichtet ist, dagegen in Ostpreußen bei Königsberg abgehalten wird. Der Verein ist durch Actien, à drei Thaler, gebildet, und jeder Actien-Inhaber ist Mitglied desselben. Die ausgesetzten Preise sind nicht unansehnlich und für die Lösung verschiedener, zweckmäßig gewählter Aufgaben ausgesetzt, so daß nicht Schnelligkeit im Laufen allein den Sieg entscheidet. Beim jedesmaligen Rennen sind auch Preise für hiesige

Bauerpferde ausgesetzt und gewonnen. Nach dieser zeitherigen Entwickelung der Pferdezucht in Ostpreußen kann man die Race derselben jetzt unterscheiden 1) in die rohe unveredelte Arbeitsrace und 2) in die veredelte, oder eigentlich näher bezeichnet, die Landgestütsrace. Die erstere besteht im südlichen sandigen Theile des Landes in einem kleinen gedrungenen Schlage von fünfzig Zoll, oder darüber, Höhe, wogegen im mittlern und nördlichen Theile der bessere Boden schon einen um vier bis acht Zoll höhern Pferdeschlag gebildet hat, und die Stuten dieses Schlages sind es, vermittelst welcher die Landgestüthengste den bestehenden veredelten Schlag gebildet haben. Dieser ist durchweg größer, im Ganzen aber für die schwere Cavallerie und die Artillerie nicht stark genug, und nur einzelne Thiere finden sich hierzu tauglich. Dagegen findet die leichte Cavallerie, so wie die Dragoner, recht taugliche Remonte in der hiesigen Pferdezucht, wie denn die größern Güter in der Gegend von Preußisch-Holland und Tapiau auch recht schöne Parade- und Luxuspferde hervorbringen. Der größte Theil von Ostpreußen besitzt nicht einen so kräftigen Boden, der hinlänglich kräftige Weide zur vollständigen Ausbildung großer Pferde liefern könnte. — Die Schafzucht in Ostpreußen ist, wie oben schon beiläufig bemerkt, durch die seit etwa zwanzig Jahren mehr und mehr verbreitete Merino-Race wohl der einträglichste Zweig der landwirthschaftlichen Viehzucht geworden. Der Bestand an feinen Schafen geht jetzt schon über 150,000 Stück, deren Wolle der Hauptmasse nach wohl nur noch zur Mittelsorte gehört, doch aber auch zu einem Theil in ganz feinen Sortimenten besteht. Zum Absatz der Wolle wird der Wollmarkt in Königsberg, zum Theil aber auch der in Berlin benutzt, wie denn auch nicht selten Verkäufe an Ort und Stelle geschehen. Zu besserer Wartung der feinen Schäfereien hat man Anfangs häufig junge Leute nach der königl. Frankenfelder Stammschäferei geschickt, um sie dort zu guten, sachkundigen Schäfern ausbilden zu lassen. Dessenungeachtet ist es wohl nicht zu vermeiden, daß in einzelnen nassen Jahrgängen ungewöhnliche Verluste in den Schafheerden durch Krankheiten entstehen, die an manchen Orten noch durch einen feuchten Boden begünstigt werden; denn, wie oben schon bemerkt, hat man bei Einführung der feinen Schafe sich häufig von ihrem höhern Nutzungsertrage verleiten lassen, sie auf Güter zu bringen, die feuchten und kalten Boden haben, welcher überhaupt in Ostpreußen den Hauptbestand der Feldäcker bildet. Ebenso sind die Wiesen in der Hauptmasse naß und kalt und geben nur ein saures, mageres Futter, und wo diese Umstände nun noch mit einer zu nassen Jahreswitterung zusammentreffen, können verheerende Krankheiten nicht ausbleiben. Was dagegen den Einfluß der Schäfereien auf den Flor des Ackerbaues betrifft, so kann dieser nur günstig und vortheilhaft genannt werden; denn es ist oben schon geschichtlich von einer anhaltenden Aussaugung der Aecker durch ausgedehnten Weizenbau ohne verhältnißmäßige Vermehrung des Düngers gesprochen, und diesem Uebelstande kann ja nur durch größere Ausdehnung und kräftigere Ernährung der Nutzviehstände entgegengewirkt werden, so wie auch gerade der Schafmist sich für unsere kalten Aecker am besten eignet. Das grobe Landschaf kommt in Ostpreußen wohl nur noch da, wo man nur einige Schafe zum Küchenbedarf hält, wie in den Bauerwirthschaften vor. — Die Ernährung der Schafe geschieht in der offenen Jahreszeit immer nur durch natürliche, in einzelnen Fällen auch angesäete Ackerweide, wozu denn noch gesunde Palven und trockene Waldungen kommen. Die Sommerstallfütterung der Schafe kommt hier wohl nicht vor, wenn gleich sie auf feuchtem, kaltem Boden in Bezug auf die Gesundheit der Schafe unstreitig Vorzüge vor dem Weidegange hat. Die Winterfütterung besteht in der

Hauptsache aus Heu und Stroh, und wo man Branntwein brennt, kommt auch wohl ein Theil der Schlempe an die Schafe. In andern Fällen wendet man auch den Mutterschafen Kartoffelfutter zu, so wie die abgesetzten Lämmer auch anfänglich mit Körnern unterstützt werden. Laubfütterung der Schafe kommt in Ostpreußen noch nicht merklich vor. An Krankheiten der Schafe macht sich Bleichsucht am meisten im mittlern und nördlichen Theil, die sogenannte Blutkrankheit (Milzbrand) aber mehr im südlichen trockenen Theil bemerklich. — Die Schweinezucht richtet sich in Ostpreußen hauptsächlich nur auf den Hausbedarf der Wirthschaft, wodurch jedoch nicht ausgeschlossen ist, daß ein zufälliger Ueberschuß, der bald hier, bald da, am meisten aber in den kleinern Wirthschaften und bei den Tagelöhnern auf dem Lande den Bedarf der größern Städte, besonders Königsbergs, deckt. Die kleinen Städte haben alle Feldbau und bei diesem auch Schweinezucht zu ihrem Bedarf. Aus dem südlichen Theil von Ostpreußen kommt ein großer Theil des Bedarfes in fetten, schon geschlachteten Schweinen nach Königsberg, indem in jenem Theil die Bauern, da sie weit von den Handelsstädten entfernt wohnen, und Transport-Ersparniß darin suchen müssen, daß sie einen Theil ihres Fruchtbaues an Schweine verwenden, und dann diese statt Getreide nach Königsberg bringen. Im andern Theil des Landes kommt jetzt die Schweinezucht zum Verkauf fast nur bei Müllern vor, indem seit der Verbreitung der Kartoffelbrennereien keine Mastung der Schweine mit Branntweinschlempe gelingt und daher die früher in den Branntweinbrennereien getriebene starke Schweinemastung nur noch in den Brennereien von Königsberg vorkommt, wo man noch von Getreide Branntwein brennt und dadurch eine nahrhaftere Schlempe gewinnt. Von besondern Racen der Schweine hat man wohl nur auf einzelnen Gütern einzelne Versuche gemacht, die noch nicht in den vorhandenen Stamm eingreifen. Man hält die Schweine nur zur Benutzung der mancherlei Küchen- und der Scheunenabgänge, und ihre Verpflegung fällt daher in der Regel sehr kärglich aus. Aus diesem Grunde kommen die Schweine auch nicht zu einer sonderlichen Größe, und bei weitem wiegen die meisten fett nicht 150 Pfd. Fleischergewicht. Im mittlern Theil von Ostpreußen kommen auch Eichenwaldungen vor, die in einzelnen Jahren durch ihre Eicheln die Schweinemastung vermehren; nur bedeutend wirkt dieser Umstand nicht auf die hiesige Schweinezucht ein. In der offenen Jahreszeit, und zwar vom Aufhören des Frostes an bis zu dessen Wiedereintritt, werden die Schweine auf den Brachfeldern und in den Getreidestoppeln gehütet und dabei Morgens und Abends mit Küchenspülicht, Molken ꝛc. getränkt. Im Winter erhalten sie, wie erwähnt, Spreu und Kaff von den Scheunen, Küchenspülicht und, wo eine Brennerei ist, Brunntweinspülicht. Im Verkauf gilt ein halbjähriges mageres Schwein $1\frac{1}{2}$—2 Thlr., ein jähriges 3—4 Thlr. Von fetten Schweinen ist der Preis nach ihrem Gewichte sehr verschieden, und wenn es schon gute Schlachtschweine für 5 Thlr. gibt, so findet es sich auch, daß z. B. Müller für ein gut ausgemästetes Schwein 15—20 Thlr. bekommen. Als die gefährlichste Krankheit der Schweine entsteht zuweilen in heißen und trockenen Sommern, und wenn man das Tränken vernachlässigt, die Bräune. — Die Federviehzucht besteht in Gänsen, Enten, Hühnern, Puten und Tauben, wird aber nicht leicht als ein wesentlicher Theil der landwirthschaftlichen Thierzucht behandelt. Die Gänse werden am meisten von den Bauern und Tagelöhnern und andern Einwohnern des platten Landes gezogen, und erwachsene ungemästet für 7 bis 8 Sgr. pr. Stück verkauft. Enten, Puten und Tauben zieht man mehr

auf den größern Gütern für den Haus- und Tischbedarf und selten zum Verkauf; wogegen Hühner in allen, sowohl großen als kleinen Hauswirthschaften, auf dem Lande gehalten werden. — Die Bienenzucht hat in Ostpreußen mit der unbeständigen und in der Mehrzahl der Jahre rauhen und nassen Frühlings- und Sommerwitterung zu kämpfen und gibt daher nur in einzelnen Jahrgängen einen lohnenden Ertrag an Honig und Wachs. Ueberdieß sind hier Heide und andere gute Honigpflanzen nicht häufig anzutreffen und die Bienen daher in ihrer Haupternährung nur auf Feldgewächse beschränkt, die nur in einer kurzen Periode Bienennahrung geben, und wenn nun diese kurze Zeit, was oft geschieht, ungünstiges Wetter hat, dann geht auch die Nutzung der Feldgewächse zu einem größern oder kleinern Theil verloren. Selbst fruchtbare, mit blühenden Pflanzen versehene Wiesen, die ebenfalls den Bienen viel Nahrung geben, kommen hier nicht häufig vor. Es ist daher kein Wunder, wenn die Bienenzucht in Ostpreußen keinen merklichen Gegenstand der Landwirthschaft bildet und solche nur von Einzelnen in nur kleinem Umfange getrieben wird. Man betreibt solche hauptsächlich in Strohkörben und demnächst in Klotzbeuten, und nur hin und wieder ein fleißiger Liebhaber der Bienenzucht befaßt sich mit Magazinkästen. — Die Fischerei in Ostpreußen beschränkt sich jetzt fast allein auf sogenannte wilde Fischnutzung in den Flüssen und den im mittlern Theil des Landes vorhandenen bedeutenden Seen. Diese Gegend betrieb früher auf den hier in größerer Anzahl und von bedeutendem Umfange vorhandenen adeligen Gütern bedeutende Karpfenzucht in einer bedeutenden Zahl von größern und kleinern Teichen. In neuerer Zeit ist dieser Nutzungszweig größtentheils eingegangen und die Flächen der Fischteiche in Aecker und Wiesen verwandelt, indem es nach dem Aufhören der bäuerlichen Dienste beschwerlich wurde, die Karpfen auf ihre Verkaufsplätze zu schaffen, da hierbei immer eine Menge Wasser mitgefahren werden muß. — Die Wirthschaftsausgaben, nach deren Bestreitung erst der Reinertrag übrig bleibt, sind größer oder geringer, je nachdem ein Gut näher oder entfernter von Königsberg liegt. Denn je näher der Hauptstadt, desto höher steht der Lohn der ländlichen Handarbeiter, so wie der der Landwirthschaft nöthigen Handwerker. Wir wollen daher hier bei Angabe der Lohn- und Tagelohnsätze zwei Fälle unterscheiden, wie sie sich in der Wirklichkeit gestalten. Ein freier Tagelöhner erhält tiefer im Lande an Tagelohn im Sommer 5 Sgr., im Winter 3 Sgr.; dessen Frau im S. $3^1/_3$, im W. $2^1/_2$ Sgr.; ein dem Gute durch mancherlei Naturalvortheil verpflichteter Tagelöhner erhält im S. 3, im W. $2^2/_3$ Sgr.; dessen Frau im S. $2^1/_2$, im W. 2 Sgr. Ein Knecht erhält an Lohn neben Beköstigung, die in der Woche 2 Mal Fleisch gibt, 15 Thlr.; eine Magd ebenfalls mit derselben Beköstigung und einigen Kleidungsstücken im Betrage von etwa 2 Thalern 6—7 Thlr.; ein Dienstjunge nebst Beköstigung 6—7 Thlr. In der Nähe von Königsberg sind dagegen alle diese Sätze um etwa 20 pCt. höher. Die Handwerkerkosten erstrecken sich auf den Rademacher, Schmied, Riemer und Reifschläger, wogegen der Stellmacher gewöhnlich durch den sogenannten Hofmann (anderwärts Schaffer, Vogt), der immer die Schirrarbeit verstehen muß, ersetzt wird. Diese Wirthschaftskosten betragen nach einem mehrjährigen Durchschnitt bei der alten Dreifelderwirthschaft und auf nicht zu strengem Boden auf jeden Scheffel Winteraussaat 1 Thlr. 20 Sgr. an Gesinde- und Tagelohn, 15 Sgr. Handwerkerkosten, und in dem auf Branntweinbrennerei aus selbst gebauten Kartoffeln und feinwollige Schafzucht gerichteten neuern Betriebe der Landwirthschaft möchte noch

höchstens pr. Morgen Kartoffeln 15 Sgr. Tagelohn dazu kommen. Einen Ueberschlag vom Ertrage einer hiesigen Gutswirthschaft zu geben, wäre, wenn auch der Raum es hier gestattete, etwas zu Schwankendes und Unsicheres; denn abgesehen auch von der hier so sehr abweichenden Beschaffenheit des Bodens, durch welche Ertrag und Wirthschaftskosten so sehr modificirt werden, entscheidet darüber noch eben so eingreifend die Nähe des Absatzes und der Umstand, ob das Gut seine Schafzucht und Kartoffelbau zur eigenen Verarbeitung zu Branntwein betreibt oder nicht. Es gehört jedoch in Ostpreußen zu den hohen Erträgen, die nur in der Nähe von Königsberg vorkommen, wenn der preuß. Morgen Acker und Wiese $1\frac{1}{2}$ Thlr. Reinertrag abwirft, und tiefer im Lande sind 16—20 Sgr. pr. Morgen gewöhnlicher. Zum Betriebe der Wirthschaft werden durchschnittlich auf einem Gute von 250 Sch. Winteraussaat und 200 Fuder Wiesenheu, wenn der Boden mehr gebunden als leicht ist, gehalten: 1 Hofmann als Vorarbeiter, 4 Knechte, 2 Mägde, 10 wohnhafte verheirathete und dem Gute verpflichtete Tagelöhner, 6 Gespann Pferde mittlerer Größe, 12 Paar Ochsen und, wo Milcherei oder Schäferei ist, noch die zur Hütung und Wartung nöthigen Personen, so wie ein Schweinehirt. Bei mehrern Gütern zusammen ist demnach ein Kämmerer oder Verwalter, oder beide, welche die Direction und Aufsicht führen; wogegen bei einzelnen Gütern die Stelle des Letztern häufig durch den Inhaber der Wirthschaft selbst vertreten wird. Ein Hofmann erhält gewöhnlich 24 Thlr. baaren Lohn, 18 Berl. Scheffel Brodkorn und 12 Scheffel Sommergetreide, für 2 Kühe Weide und Futter, so wie er sich auch einige Schweine hält, für die er Spreu und Kaff, so wie Weide im Sommer erhält. Ebenso erhält der Hofmann hinlängliches Kartoffelland und $\frac{1}{2}$ Scheffel Leinbopsaat, wofür er aber die nöthigen Säcke zum Bedarf des Gutes liefern und unterhalten muß. Nach der frühern Einrichtung werden dem Hofmann einige Zuchtschweine und Zuchtgänse, deren Zahl sich nach dem Erdrusch des Gutes richtet, in Pacht gegeben, wofür er für ein Stammschwein, d. h. eine Zuchtsau, 2 Thlr. und für eine Zuchtgans 15 Sgr. Pacht zahlt, und zu deren Unterhalt er die Spreu und Kaff vom Getreide-Erdrusche erhält. Der Hofmann erhält überdieß in der Regel das Gutsgesinde in Kost und dafür auf jede Person 10 Sch. Brodgetreide, 4 Sch. Sommergetreide, 3 Sch. Mastgetreide, ein Viertel einer Merzkuh und auf zwei Personen die Nutzung einer herrschaftlichen Milchkuh und $\frac{1}{2}$ Thlr. Salzgeld, wobei darauf gerechnet ist, daß ihm die Pachtung der Schweinezucht bei Beköstigung des Gesindes zu Hülfe kommt. — Ein Kämmerer erhält gewöhnlich 30 Thlr. Lohn und im Uebrigen die Deputatstücke wie ein Hofmann, und ein paar Tonnen Bier. Beide bekommen überdieß freie Wohnung und Holz. — Die Verwalter oder Inspectoren einer Wirthschaft werden neben hinreichendem Natural-Deputat nach der Größe ihres Wirkungskreises und ihrer Tüchtigkeit mit 60 bis 200 Thlr. jährlich besoldet. Einzelne kommen auf ganz großen, aus mehrern Vorwerken bestehenden Besitzungen auch noch höher zu stehen. Der Lohn des Gesindes und der Tagelöhner ist oben schon angegeben. — Wo Brauereien und Brennereien sind, kommen nun noch die Brauer und Brenner vor, die nach der Größe ihrer Arbeit neben einem Natural-Deputat, wie es ein Hofmann bekommt, noch 25 bis 60 Thlr. baaren Lohn erhalten. Bei großen Brennereien bekommt der Brenner neben dem nöthigen Hülfspersonale auch nur für jeden Ohm (à 120 Quart) abgelieferten Branntwein 10 bis 15 Sgr. Brennlohn, und dann keinen andern baaren Gehalt. — Die Zahl der Pferdegespanne wird

man im Vergleich mit südlicher gelegenen Gegenden sehr hoch finden. Man kann aber in Ostpreußen höchstens sechs Monate im Jahre mit dem Feldbau sich beschäftigen, und von dieser Zeit nehmen störende Einwirkungen der Witterung noch einen Theil weg, und die Feldarbeiten müssen daher oft in so kurzer Zeit beendigt werden, daß diese bedeutende Zahl der Pferde vollauf zu thun hat. Man unterhält demnächst die Pferde auch wohlfeiler als große, d. h. bei vorkommender Schonung mit Arbeit, die besonders im Winter eintritt, ohne alle Körner, und auch bei der schwersten Arbeit gibt man nicht leicht über zwei Berl. Metzen Haber bei mäßigen Heuportionen, so wie im Sommer theils Weide, theils Grünfutter im Stall. — Daß man das Pflügen des Ackers hier durchgängig und nur mit einzelnen kleinen Ausnahmen mit Ochsen bestreitet, hat seinen Grund in der bergigen und hügeligen Gestalt der Felder, so wie in der größtentheils thonigen oder auch steinigen Beschaffenheit desselben. Die Pferde dauern unter diesen Umständen nicht so aus als die Ochsen, und würden daher durch Pflugarbeit früher steif und abgenutzt, als die Ochsen, und so würde das Pflügen mit Pferden gewiß theurer zu stehen kommen. — Die Winterarbeit der Pferde besteht gewöhnlich nur in Markt- und Holzfuhren, und nur einzelne Wirthschaften fahren im Winter auch den Mist aufs Feld. Die Ochsen werden in der Regel im Winter nicht gebraucht, bekommen aber dann auch weiter nichts als Getreidestroh zu fressen. — Die Wirthschaftsfuhren werden immer vierspännig betrieben, und nur im Winter mit Schlitten fährt man zweispännig. Wagen und Schlitten haben jetzt durchgängig ein gesetzlich bestimmtes Geleise, von dem Niemand abweichen darf. — Man wird aus dieser allgemeinen Uebersicht erkennen, daß es in Ostpreußen nicht leicht ist, der anderwärts schon wieder vorgerückten Entwickelung der Landwirthschaft schnell zu folgen. Nur prüfend und nur mit am Orte selbst im Kleinen Erprobtem darf man es wagen, ins Große überzugehen. So ist es hier gewagt, hinter Erbsen, Bohnen und Kartoffeln noch Weizen und Roggen zu säen, und selbst hinter Klee kann man es nur thun, wenn man einen Theil der Nutzung des letztern aufgibt. Aus diesen Ursachen hat die Haltung der reinen Sommerbrache hier schon mehr Metier, als anderwärts. Ebenso ist es mit manchen andern, höhere Nutzung bezweckenden Operationen der Landwirthschaft. Die Sommerstallfütterung der Milchkühe würde z. B. wegen des geringen Preises der Milchprodukte und vorhandener, anders nicht zu nutzender Weide hier oft schlechtere Rechnung geben, als ihr Weidegang.

Otter, s. Fischotter.

Otto, ein Name von gutem Klange in der ökonomischen Literatur. Im Fache der landwirthschaftlichen Technologie ist besonders der Prof. Dr. Fr. Jul. Otto in Braunschweig zu nennen, dessen treffliche wissenschaftliche Arbeiten der gediegenen „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift für Norddeutschland", von Dr. C. Sprengel, einverleibt sind. Die Gartenliteratur hat auf eine auch dem Landwirth praktisch interessante Weise der Gartendirector Otto in Berlin bereichert. Unter den ältern Autoren kommt unter dem Namen Otto in bibliographischen Schriften, namentlich Weber's Handbuch, ein nicht unverdienter landwirthschaftlicher Topograph, der Landinspector Otto in Schleswig, vor, dessen ältere Schriften, z. B. seine „Reise durch Angeln", seine „Beschreibung der Insel Fehmern" ꝛc., jetzt ihren Werth verloren, welches aber noch vor einigen Jahren in seiner „Reise durch Norwegen" ein belehrendes

und mit lebhaften Farben aufgetragenes Bild von der natürlichen Beschaffenheit und dem Culturzustande dieses weniger bekannten Landes aufgestellt hat.

Ovet, und zwar große und kleine Ovet, nennt man in Hildesheim die Felobohnen und Felderbsen.

Owas, die allgemeine Benennung aller säuerlichen Getränke in Rußland, deren beste Art der sogenannte Kislia Schtschi-Owas, mit dem Beinamen pusyrnia, d. h. der bläsige, ist — ein gegohrnes Mehlwasser.

Owen (Robert), geboren um 1772 zu Newtown in Montgomeryshire, der Gründer, Eigenthümer und Vorsteher einer für die Armee bestimmten Arbeits- und Bildungsanstalt, oder einer Industriecolonie in dem Dorfe Newlanark in Schottland, am Clyde, in der Grafschaft Lanark. Vor 1784 war hier ein Morast; ein gewisser Dall legte Manufacturgebäude an; die Anstalt war aber, bei seinem Tode ganz in Verfall. Nun trat O., der bisher Baumwollspinnerei-Geschäfte getrieben, und den das Lesen des „Robinson Crusoe" und einige Stellen aus Rousseau's „Emil" auf seine Idee einer gründlichen Bildung der ärmern Volksclassen geleitet hatten, 1800 an die Spitze der von ihm erkauften Anstalt zu Newlanark und gab ihr eine neue erweiterte, auf die moralische Besserung der Arbeiter berechnete Einrichtung, so daß sie eine Musteranstalt für die Erreichung ähnlicher Zwecke wurde. Im J. 1822 bestand die Colonie, bei der sich auch ein Spital befindet, aus 2300 Köpfen, darunter 350 Kinder; 1800 arbeiteten in den Werkstätten, andere in den Küchengärten, noch andere besorgten alles Hauswirthschaftliche. Allen Colonisten stand es frei, aus der Gemeinschaft zu treten; aber sie fühlten sich hier wie zu Hause und blieben gern. Die Kinder namentlich hingen mit unbeschreiblicher Liebe an dem Vater des Hauses. Zur Bildung des religiösen und sittlichen Gefühls wird täglich eine Morgenandacht gehalten. Die Kinder lesen Auszüge aus der Bibel und kleine Biographieen. Sie werden im Lesen, Schreiben und Rechnen, in der Geometrie, Naturgeschichte, Geographie und Geschichte unterrichtet. Auch besitzt die Anstalt eine Singschule, einen Tanzsaal und einen Turnplatz. In den Arbeitssälen werden die verschiedenen Beschäftigungen durch sinnreiche Vorrichtungen erleichtert. Alles zur Baumwollengarn-Fabrication Erforderliche wird in der Colonie selbst verfertigt. Außer der großen Spinnerei sind noch ein Gußwerk, eine Schmiede und Zimmermanns-, Schreiner-, Drechsler-, Glaser- und Malerwerkstätten vorhanden. Jullien in Paris (Herausgeber der „Revue encyclopédique") versichert als Augenzeuge, daß in der Industriecolonie zu Newlanark das Beisammenleben beider Geschlechter keine nachtheilige Folgen habe, vielmehr glückliche Ehen veranlasse. Auch die Verschiedenheit der Religion verursache unter den Mitgliedern der Colonie keine Proselytenmacherei und Intoleranz, und eben so wenig Indifferentismus, da die Gottesverehrung erbaulich sey. Gleichwohl wurde O. in eine Fehde mit den religiösen Eiferern, den Religionists, verwickelt. Die von dem Arzte Henry Grey Macnab herausgegebene Beschreibung dieser Anstalt und des derselben zum Grunde liegenden staatswirthschaftlichen Systems hat Laffon de Ladebat ins Französische übersetzt („Examen des nouvelles vues de Mr. *Rob. Owen*, et de ses établissemens à New-Lanark", Paris 1821). O. hat nämlich aus den in Newlanark gemachten Erfahrungen ein allgemeines System der Armenpolizei für jedes civilisirte Land abgeleitet. Er will Landbau und mechanische Hülfsmittel vereinigt zeigen, um alle Handarbeit ins Große zu treiben, ohne daß die dabei beschäftigten Menschen moralisch verwildern; sie sollen vielmehr

durch die Arbeit zu rechtlichen Menschen erzogen werden und keiner Unterstützung durch die Armentaxe bedürfen. O. hat diese Plane dem Congresse zu Aachen 1818 und mehrern Staatsmännern in London und Paris vorgelegt. (S. dessen „Vorstellung an die Regierungen Europas und Amerikas", Frankf. am M. 1819.) Allein in beiden Kammern des brittischen Parlaments widersetzte man sich ihrer Annahme, weil einige darin entwickelte moralische und religiöse Ansichten des Hrn. Owen ihnen bedenklich erschienen, als ob sie nämlich das persönliche Interesse zur Hauptsache machten und den Menschen als das Produkt der äußern Umstände, in denen er lebt, darstellten. Namentlich tadelte Lord Lauderdale O.'s Plan. Die Schrift des Arztes Macnab aber gibt den mißverstandenen Ausdrücken eine genauere Bestimmung, welche jedes Bedenken hebt. Es haben sich daher mehrere Britten vereinigt, um den Philanthropen — so nennt man in England Hrn. O., weil er sein ganzes Leben dem Wohle seiner Mitbürger weihte, — bei der Anlage ähnlicher Anstalten zu unterstützen. O. will in Irland, wo das Elend und die Unwissenheit des Volkes gleich groß sind, eine Ackerbaucolonie in der Art gründen, wie er die Industriecolonie zu Lanark eingerichtet hat. Er reis'te deßhalb 1823 nach Dublin, wo es ihm nach langem Kampfe mit dem Vorurtheil und dem bösen Willen seiner Gegner gelang, den „philanthropischen irländischen Verein" zu Stande zu bringen. Hierauf ging er nach Lanark zurück, wo er seine Anstalt — nach dem Zeugniß der Britten: a picture of ease happiness, neatness and content — fortwährend leitet und verbessert. 1824 kaufte O. in Pensylvanien die Newharmony am Flusse Wabas, um sie nach seinem Plane einzurichten. Dann kehrte er nach London zurück, wo er mit dem dasigen Verein Plane zu andern Gründungen besprach. Seitdem ist eine solche Anstalt zu Orbeiston bei Glasgow entstanden. Schade, daß O. nicht im Stande ist, seine Ideen in seinen Schriften klar auszusprechen! (Er schrieb 1813 „A new view of society".) Die Idee eines Familienvereins zu gemeinschaftlicher Fabrik-, Feld- und Gartenarbeit in einem polizeilich geordneten Haushalte scheint er den Colonieen der Brüdergemeinde nachgebildet zu haben, nur daß in Newlanark nach Abzug der Kosten des Haushalts der Ueberschuß das Eigenthum der Einzelnen bleibt, und bloß das Gemeingut ist, was zum gemeinschaftlichen Wohlseyn gehört. (C. L. d. n. Z. u. L.)

Oxalis, Sauerklee (10,5). Von dieser Pflanzengattung cultivirt man sehr viele vom Cap stammende Arten als Ziergewächse in den Gärten. Sie gedeihen in einer leichten Lauberde, mit vielem Sande gemischt, am besten, und werden durch die Zwiebelbrut vermehrt. Für den Landwirth hat Oxalis nur deßhalb ein specielles Interesse, daß in neuester Zeit eine aus Chili in England eingeführte und von dort auch nach Deutschland gekommene Art derselben, Oxalis crenata, sich als Nebenbuhlerin der Kartoffeln bemerkbar gemacht hat. Dieses Knollengewächs blüht vom Juli bis September. Der Stängel desselben ist 3 Fuß hoch, ziemlich dick, dabei so zart und saftig, daß er einen guten etwas säuerlich schmeckenden Salat gibt und auch als Gemüse genossen werden kann*). Die Knollen sind in Hinsicht auf Form und Farbe den Kartoffeln ganz ähnlich und können, wie sie, zum Be-

*) In der ökonomischen Abtheilung des botanischen Gartens zu Göttingen baut man eine andere Art, Oxalis Aracacha (von Dr. Zuccarini in München unter dem Namen O. crassicaulis beschrieben), welche auch in ihrem Kraute ein schönes Gemüse liefert. In Töpfen gezogen, hat sie Knollen von der Dicke eines Daumens getragen, die ganz vortrefflich schmecken.

hufe des Steckens in mehrere Stücke geschnitten werden. Gekocht sind sie eben so wohlschmeckend als die Kartoffeln; wenn man es nicht weiß, findet man gar keinen Unterschied. Gebraten bemerkt man an ihnen einen Mangel an mehliger Substanz. Eine Untersuchung hat ergeben, daß der Gehalt an Stärkemehl bei der Oxalis und der Kartoffel sich wie 42 : 106 verhält. Inzwischen mag durch eine bessere Pflege der Pflanze und dadurch, daß man sie reifer werden läßt, ein günstigeres Resultat erzielt werden. Diese Knollen, wenn sie gekocht und getrocknet werden, geben eine braungelbe feste Substanz, welche sich so lange aufbewahren läßt, als man will. Werden sie nachher wieder gekocht, so geben sie einen mehlartigen wohlschmeckenden Brei. In Ansehung der Cultur dieser Pflanze hat man noch ganz wenig Erfahrung. Im Frühjahr 1833 wurden mehrere Versuche damit angestellt, und sie hat im Durchschnitt eine 150fältige Ernte gegeben. Dieser reichen Ausbeute ungeachtet glaubte man, sie werde bei besserer Behandlung noch weit ergiebiger werden. Seitdem sind auch in Deutschland, unter andern in Göttingen, im dasigen botanischen Garten, in Ostfriesland auf Stürenburgshof, Acclimatisationsversuche angestellt, deren Resultate einer Veröffentlichung entgegenharren.

Oxalsäure, s. Sauerkleesäure.

Oxhoft ist ein Weinmaß oder Gebinde in Holland; es hält 180 Mirgale à 60 Par. Cubikzoll.

Oxydation, Oxydirung, so viel als Calcination, Calcinirung (Verkalkung). S. Calciniren. — Oxyd, Metallkalk.

Oxygen, s. Sauerstoff.

P.

Paarung, s. Viehzucht.

Pabst (Heinrich Wilhelm), geb. 1798. Er kam in früher Jugend auf die Güter des Landmarschalls Freiherrn von Riedesel, welche theils bei Eisenach, theils in Oberhessen liegen, und ward unter dessen Leitung zum Landwirthe gebildet, verwaltete auch später mehrere Güter des Hrn. v. R. Im J. 1821 bewog ihn der Drang nach weiterer Ausbildung seinen bisherigen Wirkungskreis zu verlassen. Er machte Reisen durch Deutschland nach Belgien ꝛc. und wandte sich dann nach dem damals erst kurze Zeit bestehenden Hohenheimer Institute. Schwerz lernte ihn bald schätzen und gab ihm Gelegenheit, sich als Lehrer zu versuchen. Im folgenden Jahre nahm Pabst eine Anstellung als Wirthschafter (Buchhalter) und zugleich als Lehrer an der gedachten Anstalt an, übernahm auch bald noch die Ackerbauschule zweiter Classe unter besondere Leitung. 1824 ward er vom Könige von Würtemberg zum Oekonomierath ernannt. Nach Schwerz's Abgang von H. (1829) fiel P. der größte Theil der Landwirthschaftslehre zu, da der nachfolgende Director (v. Ellrichshausen) nicht selbst lehrte. Eine unangenehme Stellung zu dem Letztern bestimmte ihn 1831, den Ruf als Oekonomierath in großherzogl. hessische Dienste anzunehmen und das beständige Secretariat für die in diesem Lande zu errichtenden landwirthschaftl. Vereine zu übernehmen, welchen Posten er noch bekleidet. Seiner Thätigkeit gelang es, diese in drei Provinzialvereine sich abtheilende Gesellschaft in kurzer Zeit, nach Verhältniß seiner Mittel, sehr fruchtbringend zu machen; besonders ist viel für den Wiesen- und Futterbau, das Düngerwesen, die Viehzucht, für technische Zwecke ꝛc. geleistet worden, wie die seit jener Zeit von ihm redi-

girte landwirthschaftliche Zeitschrift für das Großherzogthum Hessen beurkundet. (S. Hessen-Darmstädtischer landwirthschaftlicher Verein.) Zugleich stiftete er ohne Unterstützung des Staats eine landwirthschaftliche Lehranstalt zu Darmstadt, welche von In- und Ausländern zahlreich besucht ist und stets zwischen 20 und 30 Zöglinge zählt. (S. unten.) Außerdem stehen mehrere Gutswirthschaften unter seiner Leitung, wie dieß auch während seines Aufenthalts in Würtemberg der Fall war, wo er insbesondere viel zur Förderung der feinen Schafzucht beitrug. Das von ihm bei seinem Eintritte in Darmstädtische Dienste erpachtete großherzogl. Chatoullegut Kranichstein hat er vor Kurzem dem früher an seiner Lehranstalt angestellt gewesenen Herrn v. Ladiges übergeben. Eine Beschreibung desselben und seiner Bewirthschaftung findet man in der vom gedachten Herrn herausgegebenen landwirthschaftlichen Zeitschrift, Jahrg. II. 1. B., 3. und 4. H. — Pabst's größere schriftstellerische Arbeiten sind: 1) „Beiträge zur höhern Schafzucht", Stuttgart 1826, gr. 8. 18 gr. — 2) „Anleitung zur Rindviehzucht", ebendas. 1829. Sehr gut!! — 3) „Lehrbuch der Landwirthschaft", Darmstadt 1832—1837. Auch höchst empfehlenswerth.

Pabst's landwirthschaftliche Lehranstalt zu Darmstadt. Diese von dem Oekonomierath Pabst im Herbste 1831 eröffnete und seitdem fortgesetzte landwirthschaftliche Lehranstalt hat sich bisher einer wachsenden Theilnahme zu erfreuen gehabt, wie folgende Uebersicht darthut. Es haben nämlich dieselbe als eigentliche Zöglinge der Anstalt besucht: im Jahre $18^{31}/_{32}$ 10, $18^{32}/_{33}$ 13, $18^{33}/_{34}$ 12, $18^{34}/_{35}$ 22, $18^{35}/_{36}$ 29 junge Männer, zusammen 86, worunter 30 Ausländer und 56 Inländer. Auch kann die befriedigende Wahrnehmung nachgewiesen werden, daß von den ältern Zöglingen die Mehrzahl bereits als Gutsbesitzer, Pächter oder Verwalter den Ruf eines tüchtigen Landwirths zu erwerben strebt und verdienen wird, während die jüngern in ihrer Ausbildung vorschreiten. Außer den eigentlichen Zöglingen hat noch eine nicht unbedeutende Zahl von Dilettanten, zwischen zehn- und zwanzigjährig, an einzelnen Vorlesungen, hauptsächlich denen über Landwirthschaft, Chemie, Mineralogie, Theil genommen. — Die Anstalt umfaßt, in Bezug auf den wissenschaftlichen Unterricht, einen Cursus von zwei Wintern, wovon das Semester jedesmal den ersten November beginnt und acht Tage vor Ostern endigt. Die Unterrichtsgegenstände des ersten Semesters sind: I. Im Hauptfache. Uebersicht des landwirthschaftlichen Gewerbes, landwirthschaftliche Betriebslehre, vom Director, in drei Stunden wöchentlich. Allgemeine Viehzucht; von specieller Viehzucht: Schaf- und Pferdezucht, von Demselben, drei Stunden wöchentlich. Landwirthschaftliche Gewächskunde (specieller Pflanzenbau, einschließlich des Obstbaues), von Garteninspector Schnittspahn, in vier wöchentlichen Stunden. Landwirthschaftlich-technische Gewerbe, von Chemiker und Fabrikant G. Pabst, in drei Stunden wöchentlich. — Die allgemeinen Grundsätze des Ackerbaues, als Lehre vom Boden, der Bearbeitung, Düngung desselben ꝛc., dann die übrigen Theile der Viehzucht, als Rindvieh-, Schweinezucht ꝛc., kommen im andern Winterhalbjahre vor. — II. In den Hülfswissenschaften lehrt: Thierarzneikunde, Hofthierarzt Britsch, drei Stunden wöchentlich. Experimentalchemie, mit besonderer Rücksicht auf das Bedürfniß des Landwirths und Technikers, Dr. Moldenhauer, in vier wöchentlichen Stunden. Mineralogie und Geognosie, Der-

selbe, zwei wöchentliche Stunden. Pflanzenphysiologie, kurze Uebersicht der Naturgeschichte der der Landwirthschaft schädlichen Thiere, Garteninspector Schnittspahn, drei Stunden wöchentlich. Mathematik, hauptsächlich abzielend auf Geschäftsrechnen, Flächen- und Körpermessung, vier Stunden wöchentlich, von Hrn. Kehrer, Lehrer an der Realschule in D. Plan-, architectonisches und Maschinenzeichnen, unter Leitung des Provinzialbaumeisters Dr. Lerch, von Architect Mütermeier, zwei Stunden wöchentlich. Das Wesentlichste, was dem Landwirth über Kenntniß der Baumaterialien und der Bauarbeiten, Construction und Einrichtung der Gebäude, vorfallende Reparatur derselben, zu wissen Noth thut, Provinzialbaumeister Dr. Lerch, eine Stunde wöchentlich. — Die Vorlesungen werden mit praktischen Demonstrationen, Excursionen ꝛc. nach Bedürfniß unterstützt, für welchen Zweck eine große Zahl von Hülfsmitteln in und um Darmstadt sich darbietet. — Was die weitere praktische Ausbildung der Zöglinge und die Benutzung des Sommers dazu betrifft, so trägt der Director Sorge, daß alle die Zöglinge, welche sich im Winter bei ihm zur festzusetzenden Zeit melden und deren Betragen und Fleiß keinem Anstande unterliegen, bei tüchtigen Landwirthen auf das Sommerhalbjahr in Pension treten, zu welchem Ende geeignete Verbindungen angeknüpft sind und unterhalten werden. Zur Vervollständigung des Unterrichts und zur weitern Ausbildung der Zöglinge, welche den obigen Lehrcurs in zwei Semestern durchlaufen haben, und solcher, welche sich wenigstens während eines in der Anstalt gewesenen Semesters als qualificirt und vorbereitet erwiesen haben, so wie zu einem weitern gemeinnützigen Zwecke, unterzieht sich Hr. Pabst noch während sechs Wochen, vom Sonntage nach Ostern bis Pfingsten, dem Unterrichte im Wiesenbau, so wie in der Bonitirung und Taxation, und veranstaltet ebensowohl, durch die Herren Kehrer und Garteninspector Schnittspahn, eine gleich praktische Unterweisung im Nivelliren und Feldmessen und in der Botanik. Ausnahmsweise werden hierzu auch (und zwar unentgeldlich) solche Personen angenommen, welche sich ausschließlich im Wiesenbau Kenntnisse erwerben wollen, sofern sie nachweisen, daß sie sich vorher die erforderlichen Vorkenntnisse in der Arithmetik, Geometrie und im Zeichnen erworben haben. — Für das weitere Fortkommen der Zöglinge der Anstalt, welche auf die bezeichnete Weise einen vollständigen Curs mitgemacht haben, zu sorgen, besonders für solche, die sich zu Verwaltern ausbilden wollen, ist dem verdienten Director stets Pflicht und Angelegenheit. — Von dem Eintretenden wird verlangt, daß er wenigstens so viel Schulkenntnisse besitzt, daß er der deutschen Sprache mächtig ist, in Brüchen, und was dem gleich steht, fertig rechnet, in Geographie, Geschichte ꝛc. einigermaßen bewandert ist. Er muß wenigstens 16 Jahre, lieber 17 — 18 Jahre, alt und von gutem, sittlichem Lebenswandel seyn. Ist ihm die Landwirthschaft in praktischer Hinsicht nicht ganz fremd, hat er sie aus wahrer Neigung und nicht als Lückenbüßer erwählt — desto besser! — Die Pension für den Unterricht in einem Winterhalbjahre ist 55 fl., welche entweder ganz beim Eintritt, oder halb beim Eintritt und halb auf Neujahr bezahlt wird. Für den besondern praktischen Curs von Ostern bis Pfingsten werden 15 fl. entrichtet. Die Anmeldungen dazu brauchen von den Zöglingen der Anstalt erst mit Ablauf des Winters zu erfolgen. — Für billiges Unterkommen der eintretenden jungen Leute in guten Privathäusern ist hinreichend Gelegenheit in Darmstadt vorhanden, und kann solche auf

Verlangen von dem Director nachgewiesen werden. Auch ist zum Privatunterricht in einzelnen Fächern, Sprachen, im Reiten ꝛc., Gelegenheit genug; ferner bieten die öffentlichen Vorlesungen über Mathematik und Physik den Zöglingen in diesen Wissenschaften noch besonders günstige Gelegenheit dar.

Pacht (Zeit-)*) ist die Ueberlassung eines Landgutes zum Gebrauch und zur Nutzung auf eine bestimmte Zeit gegen bestimmte Vergütung. Ueber die Vortheilhaftigkeit dieses Verhältnisses, im Gegensatze zur eigenen Verwaltung, ist von jeher**), und bis auf die neueste Zeit, viel hin- und hergesprochen***). Indessen scheint es, daß man sich darüber nicht einigen wird, auch nicht einigen kann, weil bei dem Zeitpachtgeschäfte so sehr viel auf das Subject der Betheiligten ankommt und Lehre, Zeit und Umstände wohl dazu beitragen können, Mehrern Vernunft, Billigkeitsgefühl und Gleichmuth zu verschaffen, aber nicht Allen, vielleicht nicht einmal der Mehrzahl, Tugenden, deren Cultivirung, wo es das Mein und Dein gilt, nicht ohne bedeutende Schwierigkeiten ist. Es darf wohl als Regel angenommen werden, daß bei gehörig ausdauernder Aufsicht, Sachkenntniß und Ueberlegung eigene Verwaltung des Gutes mehr einbringen wird, als die Verpachtung desselben; denn so vortheilhaft auch der Contract für den Verpächter seyn mag, der Pächter will doch leben, und, ist es irgend möglich, für sein Risico wenigstens so viel ersparen, als ihm das Plus-Inventarium bei der einstigen Retradition eindringen möchte. Wo aber jene Aufsicht nicht möglich ist oder diese Sachkenntniß, von Ueberlegung geleitet, fehlt, da wirft zweifelsohne solide Verpachtung des Gutes mehr ab, ohne daß Verlust oder Schaden an seiner Substanz gerade nothwendig oder unvermeidlich ist. Es dünkt uns, daß die aufgeworfene Frage auf dem angedeuteten Wege ihre treffendste Beantwortung findet; es dünkt uns auch der Wunsch gerechtfertigt, daß sich die gegenwärtige Zahl der Pächter nicht vermindern möchte, weil ihr Einfluß auf den Betrieb der Landwirthschaft und dessen Cultur keineswegs nothwendig nachtheilig ist, vielmehr die Verpachtung eines Gutes nicht dessen Melioration an und für sich ausschließt. — Eben derselbe Grund des Immer-Wiederkehrens, des Immer-Wiederaufflebens jenes natürlichen Hanges und Strebens nach dem höchsten Erwerbe bürgt zugleich dafür, daß die Zeitpachte immer zu den beliebten Arten der Benutzung, wenn irgend ein Grund von eigener Verwaltung abräth, gehö-

*) Der gesetzliche Theil dieses mehrentheils nach Glenger bearbeiteten Artikels ist zwar mit besonderer Beziehung auf das preußische als das unsern Gegenstand am gründlichsten erörternde Landrecht, indeß doch unter angemessener Mithinweisung auf das römische und gemeine Recht abgefaßt. Leser, welche das Pachtungswesen in Bezug auf die österreichische Gesetzgebung speciell kennen zu lernen wünschen, empfehlen wir Schopf's vortreffliches Werk: „Die Landwirthschaft in den deutschen, böhmischen und galizischen Provinzen des österreichischen Kaiserstaats in ihrer gesetzlichen Verfassung dargestellt", Th. 2, S. 369 — 388 incl. — Sollte einigen Lesern auch die rechtliche Auseinandersetzung der Begriffe des Pachtgeschäfts in unserem Artikel nicht ansprechen, so ist sie doch zur richtigen Ansicht der Sache unentbehrlich und wird andern willkommen seyn.

**) D. h. von da an, daß sich der Landbesitz zu dem Grade vergrößerte, daß eigene Verwaltung desselben zu schwierig wurde, um die beste Benutzungsart zu bleiben.

***) S. unter andern höchst interessante Ansichten und Debatten über diesen Gegenstand in den Oekonomischen Neuigkeiten Jahrg. 1813 Nr. 53 u. f.; Jahrg. 1831 „Von Güterverpachtungen" (Von Elsner?); Jahrg. 1833 Nr. 19 u. f. in der Recension von E. André über A. v. Neukirchen's „specielle Würdigung des Systems der Zeitpachte ꝛc."; Jahrg. 1834 Nr. 1 und Nr. 17.

ren werden. Wir können hier nicht näher darauf eingehen, welche die einträglichste und darum, oder aus andern Gründen, die räthlichste sey, Zeit- oder Erbpacht. Man wird, was Thaer*) auseinandersetzt, im Ganzen zugestehen müssen, weil dasselbe in die Augen springend und unwidersprechlich beweist. (S. auch die Artikel Erbpacht und Domainen in diesem Werke.)

Bei dem Pachtgeschäfte wird immer ein Vertrag vorausgesetzt, worunter im Allgemeinen zu verstehen: die wechselseitige Einwilligung zweier oder mehrerer Personen in ein und dasselbe Versprechen, welche in der Absicht, auf Seiten des einen eine vollkommene Verbindlichkeit zu einer Prästation, auf Seiten des andern aber ein vollkommenes Recht auf dieselbe zu begründen, erklärt worden ist. Daraus, daß die Pachtung ein Vertragsgeschäft ist, folgt, daß bei Beurtheilung desselben die gesetzlichen Vorschriften von Verträgen überhaupt nicht außer Acht gelassen werden dürfen**). Es ist der Zeitpachtcontract insbesondere derjenige Vertrag, mittelst dessen ein Verpächter ein Landgut einem Pächter auf gewisse Zeit zum Gebrauch und zur Nutzung unter den darin ausgedrückten Bedingungen überläßt. — Es war ein nothwendiger Theil unserer Definition, daß das Landgut überlassen seyn müsse zum Gebrauch und zur Nutzung, worauf wir zugleich darum zurückgehen, um den Mieth- und Pacht-Vertrag zu unterscheiden. Der Miethungsvertrag berechtigt nur zum Gebrauch, der Pachtvertrag auch zur Nutzung der Sache. Der Gebrauch einer Sache besteht in der Anwendung derselben zu den Zwecken einer Person. Im engern Sinn versteht man darunter eine unmittelbare Anwendung, welche ohne Zerstörung der Substanz zu einem Zwecke geschieht, wozu die Sache ihrer Natur nach bestimmt ist. Nutzen heißt jeder Vortheil, welchen die Person aus dem Gebrauche der Sache im weitern oder engern Sinne ziehen kann. Nutzen im engern Sinne ist der, welcher aus der Anwendung des Gebrauchs der Sache zu einem andern Zwecke, als wozu sie eigentlich gebraucht wird, entspricht. Nutzung (active) ist die Befugniß, die Sache ohne Nachtheil der Substanz zu benutzen; passive bedeutet die Vortheile, welche die Sache ihrem Besitzer unbeschadet ihrer Substanz gewähren kann. Wir können den Unterschied zwischen Gebrauch und Nutzung nicht besser fassen, als wenn wir bei der letztern an Fruchtbeziehung denken, unter nutzbaren Gegenständen also diejenigen verstehen, von welchen wir Früchte haben, unter Pachtung sonach denjenigen Vertrag, den wir, um Früchte (irgend ein Product) zu erhalten, abschließen. — Gegenstände der Güterpacht sind Landgüter, die zwar alle einen Inbegriff verschiedener brauch- und nutzbarer Sachen (auch Personen) ausmachen, aber auch eben so verschieden voneinander sind, als diese Gegenstände des Gebrauchs und der Benutzung bald mehrere, bald weniger derselben besitzen. Unter Landgut im Allgemei-

*) Grundsätze, Bd. 1, S. 80 u. f. Desselben englische Landwirthschaft, B. II, zweite Abth. S. 91.

**) Zweifelsfrei gehört die Lehre von den Verträgen vorzüglich zu denjenigen, mit denen sich auch der Landwirth vertraut machen sollte, weil die Erfolge seines Gewerbes bald auf Verträgen beruhen, bald zur Schließung von Verträgen auffordern, und die besten Früchte seiner Bemühungen über mangelhaften Verträgen verloren gehen können.

nen müssen wir uns den Inbegriff aller Zubehörungen einer nach ihren äußern Grenzen bestimmten Grundfläche vorstellen, und vor allen Dingen darauf aufmerksam seyn, daß dennoch bei der Pachtung eines Landguts keineswegs alle Zubehörungen desselben Gegenstände der Pachtung seyn müssen, als solche vermuthet werden, oder auch selbst nur seyn können oder dürfen. Pertinenzstücke, Zubehörungen sind accessorische (mit der Hauptsache vereinigte) Dinge, die von der Hauptsache entweder vermöge einer Vorschrift der Gesetze, oder vermöge der Bestimmung des Eigenthümers nicht getrennt werden dürfen. Sachen, welche zwar für sich selbst bestehen können, die aber mit einer andern Sache in eine fortwährende Verbindung gesetzt worden. Dieser schon an sich verständlichen Definition sind Gesetzgeber und Schriftsteller durch namentliche Aufzeichnung gewisser Pertinenzstücke zu Hülfe gekommen, und alles scheint in Gemäßheit des römischen Rechtsatzes accessorium sequitur principale dafür zu sprechen, daß, wenn der Gebrauch und die Benutzung der Hauptsache überlassen, auch keine ihrer Zubehörungen entzogen werden darf. Lassen sich die Verpachtungs- und Pachtungs-Interessenten dadurch verleiten, so können beide oder einer von ihnen leicht das Opfer der Ungewißheit werden, sie mögen im Gesetze oder in den Ansichten seiner Erklärer liegen. Davon abgesehen, dürfen wir doch nicht außer Acht lassen, daß Ackerbau und Viehzucht es nur eigentlich sind, die, wo von Verpachtung der Landgüter die Rede ist, als Gegenstände derselben vermuthet werden. Denken wir uns die Sache folgendergestalt. Unter Landgütern werden solche verstanden, mit welchen Ackerbau und Viehzucht verbunden ist (A. L. R. Th. I. Tit. 21. §. 400); als Pertinenzstücke eines Landguts werden in der Regel alle darauf befindliche Sachen angesehen, welche zum Betriebe des Ackerbaues und der Viehzucht gebraucht werden. (Ebendas. Tit. 2. §. 48.) Erinnern wir uns nur an diejenigen Gegenstände, welche man gewöhnlich für mit verpachtet ansieht, Mühlen, Fischerei, baare und Naturalgefälle u. a. m., die dennoch alle nicht mit dem Betriebe des Ackerbaues und der Viehzucht in nothwendiger Verbindung stehen, so überzeugen wir uns bald, daß der Beschreibung des verpachteten Guts, und welche Zubehörungen als mitverpachtet verstanden werden sollen, die gehörige Aufmerksamkeit zu widmen ist, die beim Pachtgeschäfte nothwendiger seyn möchte als beim Kauf. Da daraus, daß im Vertrage auf die specielle Angabe einzelner Pertinentien eingegangen wird, nicht folgt, daß die dennoch nicht besonders genannten ausgeschlossen seyn sollten, so bleibt es räthlich, alle mit verpachteten Pertinenzstücke namentlich anzugeben, oder, will oder kann man das nicht, wenigstens zu bemerken, „daß alle Zubehörungen des verpachteten Gutes, deren pachtweise Ueberlassung gesetzlich nicht verboten, sonach alle davon zu beziehende Früchte und Nutzungen, auch diejenigen, welche nicht unmittelbar zum Betriebe des Ackerbaues und der Viehzucht gehören, für mit verpachtet angesehen werden sollen, so weit sie von dem Verpächter nicht ausdrücklich vorbehalten worden.“ Sache des Verpächters ist es dann, die Reservate genau und vollständig zu bezeichnen, weil dann nur der Vorbehalt dieser und derjenigen feststeht, welche gesetzlich nicht mit in Pacht überlassen werden dürfen. Zu den gesetzlich nicht mit zu verpachtenden Zubehörungen gehören: das Patronat, die Gerichtsgebühren und Strafgefälle der Jurisdiction und die mit beiden verbundenen Ehrenrechte. Es möchten also folgende seyn, deren namentliche Mitverpachtung auszudrücken wäre: Kalk-, Stein-, Koh-

lenbrüche und Gruben, Steinlesen, Ausgraben und Sprengen Behufs des Verkaufs, geschlossene Lust-, Zier- und Gemüse-Gärten, im engern Sinne des Worts mit Einfluß der Weinberge und Weingärten, die Jagd, die Mühlen, die baaren und Naturalgefälle, Fischerei, Ziegelei, die Privat-Zoll-Erhebungen, die Bier- und Branntweinfabrication und deren Debit, die Nuzzungen der Gerichtsbarkeit, so weit ihre Verpachtung gesetzlich erlaubt ist, gew sse Wohnungen, Häuser oder Antheile derselben, Forsten-, Streu- und Grasbenutzung in denselben. Sie mögen alle nur beispielsweise aufgeführt stehen, indem über sie, und welche fehlen, die Oertlichkeit entscheidet. — Betreffend die Form, so mag zuvörderst darauf aufmerksam gemacht werden, daß auch bei außergerichtlichen Contracten der Gebrauch des gesetzlichen Stempels nicht zu unterlassen ist. (Bei den gerichtlichen wird die den Contract oder seine Verlautbarung aufnehmende Gerichtsperson für die Adhibition des gesetzlichen Stempels sorgen.) — Abgerechnet den als richtig anzunehmenden Grundsatz: daß, wenn die Beobachtung der Formalität im Gesetze unter Androhung einer gewissen Strafe verordnet ist, die Gültigkeit des Vertrags von der Beobachtung der Formalität nicht abhängt, ist es Regel, daß die Beobachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Form ein eben so wesentliches Erforderniß zur Gültigkeit eines Vertrags ist, als die wechselseitige Einwilligung. Unter andern Formalitäten verdient die schriftliche Abfassung der Verträge vorzüglich nach preußischem Rechte bemerkt zu werden, indem jeder Vertrag, dessen Gegenstand sich über 50 Thaler in-Silber-Courant beläuft, schriftlich errichtet werden muß. Das gemeine Recht kennt sie als wesentliches Erforderniß nicht, und verlangt der Regel nach zur Gültigkeit der Verträge weiter nichts, als die Einwilligung der Contrahenten, weßhalb nach gemeinem Rechte in Zweifel anzunehmen ist, daß die Schrift bloß des Beweises wegen habe hinzukommen sollen. — Wären Sitten und Moralität noch so, wie sie gewesen seyn sollen und noch seyn sollten, so würden wir bei dem Ein Mann ein Wort der schriftlichen Abfassung der Verträge nicht bedürfen. — Bei Pachtcontracten nun müssen wir folgende Fälle unterscheiden: A) Wenn der Pachtzins mehr als jährlich 50 Thlr. beträgt, dann ist die schriftliche Abfassung nothwendig. Unterblieb sie und es erfolgte dennoch die Uebergabe, so gilt der Contract auf ein Jahr. B) Verpachtung einzelner Pertinentien von Landgütern. Ueber sie muß schriftlich contrahirt werden, wenn das verabredete jährliche Pachtgeld auch wirklich die Summe von 50 Thalern nicht übersteigt. C) Verpachtung von Landgütern. Ohne Unterschied der Summe des Pachtgeldes, unter oder über 50 Thaler, immer muß der Contract schriftlich errichtet werden. Geschah dieses nicht, so gilt der Contract nur auf ein Jahr. D) Wenn das jährliche Pachtgeld 200 Thlr. oder mehr beträgt, dann muß der Contract gerichtlich oder doch vor einem Justizcommissär geschlossen werden. E) Wenn einer oder beide Contrahenten blind oder taubstumm, so muß der Contract gerichtlich aufgenommen werden, widrigenfalls er keine größere Gültigkeit hat, als wenn er mündlich geschlossen. F) Ebenso: im Fall einer oder beide Betheiligte des Schreibens und Lesens unkundig oder durch Zufall am Schreiben verhindert sind. Bei gemeinen Landleuten dieser Art ist die Aufnehmung vor den Dorfgerichten (Schulze und Gerichtsleute) mit Zuziehung eines vereideten Gerichtsschreibers hinreichend. G) Sind einer oder beide Contrahenten der Sprache,

worin das Instrument abgefaßt werden soll, nicht mächtig, so muß der Contract ebenfalls gerichtlich, oder vor einem Justizcommissär mit Zuziehung eines vereideten oder von den Parteien erwählten unvereideten Dollmetschers vollzogen werden. Die Unterlassung macht indeß den Contract nicht ungültig, sondern nur den Richter wegen Weitläufigkeiten und Kosten verantwortlich. Wenn nun die schriftliche Abfassung entweder gesetzlich oder nach der Einigung beider Theile nothwendig ist, so ist der Vertrag nur erst nach der ihrerseits erfolgten Unterschrift gültig, welche selbst dem eigenhändig geschriebenen Aufsatze nicht fehlen darf. Die Besiegelung ist in keinem Falle nöthig, und Punctationen vertreten die Stelle des förmlichen Contracts*), indem vorausgesetzt wird, daß sie unter Beobachtung der angezeigten gesetzlichen Vorschriften von beiden Theilen unterschrieben, ihre gegenseitige Einwilligung in alle wesentliche Bedingungen des Geschäftes enthalten. Hierdurch unterscheiden sich Punctationen von bloßen Tractaten, die nur als Vorschläge und Anerbietungen, als Grundlage zu einem künftigen Vertrage angesehen werden. — In vielen Fällen, ganz besonders, wenn auf dem verpachteten Gute Schulden haften (Rabe, Darstellung des Wesens der Pfandbriefe, 1818; Landwirthschaftliche Zeitung) ist dem Pächter anzurathen, sich, wenn es möglich ist, der Einwilligung in die Eintragung zu versichern, weil sich gegen einen im Hypothekenbuche eingetragenen Gläubiger Niemand mit dem Vorwande, daß er redlicher Besitzer und ihm von dem Anspruche nichts bekannt gewesen ist, schützen kann. Gewiß bleibt diese Vorsichtsmaßregel am häufigsten unbefolgt. Sie wird es auch bleiben und bleiben müssen, so lange Verpächter, wie das gewöhnlich ist, von dergleichen Einträgungen mehr besorgen als davon eigentlich zu besorgen ist, und die Pächter sich auf den Schneckengang der Justiz verlassen, der selten ihren Contracten vorschreitet. — Nach der Definition des Geschäftes steht fest, daß Vergütung ein wesentlicher Bestandtheil desselben ist. Besteht sie in

*) Honstedt (in dessen gediegener Schrift: „Die Verpachtung der Landgüter in ihrem ganzen Umfange, mit Hinweisung auf die Grundsätze des gemeinen, auch preußischen Landrechts", Hannover 1837) meint wohl mit Recht, daß es, da Punctationen, sowohl hinsichtlich der Fassung, als oft auch hinsichtlich nicht unwichtiger Bedingungen, in der Regel nicht vollständig sind und die Frage, ob die Fassung des nach Maßgabe der Punctationen zu entwerfenden Contracts mit dem wesentlichen Inhalte der erstern übereinstimmt, oder Veränderungen oder Zusätze enthält, unter den Contrahenten leicht streitig und dadurch der Vollziehung des Contracts ein Hinderniß in den Weg gelegt werden kann, überhaupt nicht rathsam sey, verbindliche Punctationen der Aufstellung und Vollziehung des förmlichen Contracts vorhergehen zu lassen. Sind Punctationen den Umständen nach nicht wohl zu vermeiden und erscheinen solche weder der Fassung noch dem Inhalte nach gehörig vollständig, so wird es rathsam seyn, entweder den Vorbehalt des Rücktrittes, im Falle Partzien sich über die Fassung des förmlichen Contractes binnen einer gewissen Frist nicht einigen sollten, darin aufzunehmen, oder zur Beseitigung aller zu befürchtenden Differenzen, über die Fassung des Pachtcontracts, den Punctationen am Schlusse folgende Bedingungen hinzuzufügen: 1) Auf den Grund vorstehender Punctationen soll von Seiten des Verpächters der förmliche Pachtcontract entworfen, derselbe dem Pächter binnen — Wochen zur Monitur vorgelegt und vor Beginn der Uebergabe von beiden Theilen gerichtlich vollzogen werden. 2) Sollten die Contrahenten sich über die Fassung des Contracts nicht einigen können, so soll der zur Leitung der Uebergabsverhandlungen gewählte Commissär alle über die Fassung des Contracts unter den Parteien entstandene Differenzen ohne Zulässigkeit der Appellation schiedsrichterlich definitiv entscheiden und der Pachtcontract in derjenigen Fassung, welche derselbe nach dem schiedsrichterlichen Ermessen des Uebergabscommissärs erhalten wird, von den Contrahenten vollzogen werden.

baarem Gelde, mögen immerhin Abgaben bestimmter oder unbestimmter Naturalien außer dem baaren Gelde mit festgesetzt seyn, so heißt dieß Pachtzins, Pachtgeld, und es wird, wenn die Münzsorte nicht bestimmt ist, Silbercourant vermuthet, es wäre denn, daß der Pachtzins 10 Thlr. und weniger beträge, welchenfalls angenommen wird, daß halb in Courant und halb in Scheidemünze gezahlt werden solle. Es ist und bleibt aber auch ein reines Pachtgeschäft, wenn auch statt des Geldes eine gewisse Quantität von Früchten, oder stipulirt worden, daß Verpächter die Wahl zwischen baarem Gelde und Früchten haben solle; für welchen Fall nur bemerkt zu werden verdient, daß der mittlere Marktpreis zur Zeit der erfolgten Abschließung des Contracts und zwar desjenigen Marktortes, wohin das verpachtete Gut gewöhnlich seine Produkte verfährt, entscheidet. Immer bleibt, wie sich von selbst versteht, die Zahlung des Pachtgeldes eine Hauptbedingung des Contracts, gesetzlich so bestimmt, daß der Verpächter, wenn zwei Pachttermine nicht bezahlt werden, die Aufhebung des Contracts vor Ablauf der bedungenen Zeit verlangen kann. (A. L. R. Th. 1. Tit. 21, §. 298.) Wird aber in Kriegszeiten der Pächter durch feindliche Gewalt und Uebermacht gezwungen, die Pachtgelder an den Feind zu bezahlen, und es sind solche nur nicht etwa rückständige, die er eigentlich schon abgeführt haben sollte, so sind sie für den Verpächter verloren, und der Pächter braucht sie nicht noch einmal zu geben. (A. L. R. a. a. O. §. 381 u. 382.) Schreibt der Contract die Pachtzahlungstermine nicht vor, so wird von dem Richter vierteljährige Zahlungsverbindlichkeit vermuthet. (Ebendas. §. 297.) — Betreffend die Dauer unsers Geschäfts, die Zeit seines Anfangs und seiner Beendigung, so entscheidet zunächst die Verabredung der Interessenten dahin, daß von ihr Anfang und Ende der Pacht abhängt. Der gewöhnliche dießfällige Zeitpunkt ist Ende Juni oder Anfang Juli, und zwar nach der Natur des landwirthschaftlichen Betriebes, der das Wirthschaftsjahr vom ersten Juli bis wieder zu diesem Tage erklärt, weil die Früchte des verflossenen Jahres bezogen, die des neuen zu erwarten sind. Als Regel gilt sonach, daß die Pacht mit dem verabredeten Termin zu Ende geht, so daß es überflüssig ist, wenn dennoch im Contract eine Aufkündigungsfrist bestimmt worden. Diese kann selbst schädlich werden, weil, wenn der Verpächter oder der Pächter, je nachdem die Aufkündigung dem einen oder beiden vorbehalten, nicht kündigen, eine stillschweigende Verlängerung vermuthet werden kann. Bei Miethungen nimmt man überhaupt stillschweigende Verlängerungen an, wenn keine Kündigung erfolgt. Die preußische Gesetzgebung hat die Vorschriften des römischen Rechts und die Meinung der Schriftsteller glücklich zu vereinigen gewußt. Sie nimmt als Regel rücksichtlich des Zeitraums der stillschweigenden Pachtverlängerung ein Jahr an. (A. L. R. §. 328.) Ist jedoch z. B. im Contract gesagt: Für die dreijährige Pachtzeit zahlt Pächter 3000 Thlr., und der Contract kann oder muß nun als stillschweigend verlängert angenommen werden, so gilt die Verlängerung drei Jahre (§. 329), wodurch die Meinung einiger Rechtslehrer (Höpfner, Hagemann), daß die Wiederpacht immer so lange dauere als die erste Pachtung, beschränkt wird. Es kann auch seyn, daß im Pachtcontract die Zeit seiner Dauer nicht bestimmt ist. Welcher von beiden Theilen nun davon befreit seyn, oder den andern davon entfernt wissen will, der muß den Contract 6 Monate vor dem Ablaufe des Wirthschaftsjahres kündigen. (A. L. R. §. 332.) Zwar muß die Aufkündigung nicht schriftlich geschehen, besser aber ist es immer, sie erfolgt schriftlich. Wird ihr innerhalb 8 Tagen nicht widersprochen, so wird sie als angenommen betrachtet. Dies

selbe Kündigung mit derselben Form muß der deßhalb verlangten Räumung, weil das Gut zur nothwendigen gerichtlichen Veräußerung gestellt wird, vorangehen. Durch einen freiwilligen Verkauf wird in den Rechten und Pflichten des Pächters nichts geändert, dagegen im Fall der nothwendigen gerichtlichen Veräußerung der Pächter auch selbst dann nicht darauf bestehen kann, seinen Contract auszusitzen, wenn er im Hypothekenbuche eingetragen ist. Da es indeß der Billigkeit gemäß ist, den Pächter mit der Räumung nicht zu übereilen und demselben dadurch zu weitläufigen Schaden- und Interessen-Forderungen Anlaß zu geben, so muß, wenn die Endigung der Pacht ohnehin nahe bevorsteht, der Subhastationstermin dergestalt regulirt werden, daß derselbe erst gegen den Ablauf der Pachtzeit eintrete. Das gemeine Recht unterscheidet nicht nothwendig gerichtliche und freiwillige Verkäufe, sondern stellt allgemein den Grundsatz auf: „Kauf bricht Miethe", wogegen sich jedoch der Pächter dadurch sichern kann, daß er sich im Contracte stipuliren läßt, das Gut während der Pacht nicht zu verkaufen. Im Fall der nothwendigen gerichtlichen Veräußerung muß also der Pächter, wenn ihm sechs Wochen vor Ablauf des Wirthschaftsjahres, oder, wenn so nicht gekündigt ist, nach Ablauf des nächstfolgenden Wirthschaftsjahres die Pacht räumen; — doch kann er von seinem Verpächter Entschädigung verlangen. — Eine wesentlich verschiedene Folge der nothwendigen gerichtlichen und der freiwilligen Veräußerung besteht noch darin, daß im Falle der erstern der Pächter eigenmächtig die Pacht nicht verlassen kann, dieß ihm aber im Falle der letztern, wenn sie vor der Uebergabe eintritt, frei steht (A. L. R. a. a. O. §. 357 u. 361), nur daß er dann keine Schadloshaltung verlangen kann. Will er aber bleiben, der Käufer jedoch nicht darauf eingehen, so kann er sich immer nicht an das Gut, sondern nur an seinen Verpächter halten. Der Tod des Verpächters ändert in den Rechten und Pflichten nichts. Stirbt aber der Pächter, so kann nach dem preußischen Landrechte der Verpächter von dem Contracte abgehen, nur daß er sechs Monate vor Ablauf des Wirthschaftsjahres kündigen und den Erben die noch wirklich vorhandenen Verbesserungen vergüten muß, Rücksichts deren Ausmittelung, wenn sich beide Theile nicht einigen können, auf das Gutachten von Sachverständigen Bezug zu nehmen ist. Will der Verpächter von dem Contracte nicht abgehen, so kann er dennoch die Erben seines Pächters zur Aushaltung nicht zwingen; sie sind nach dessen Tod dazu nur noch ein Jahr, indeß zu sechsmonatlicher Aufkündigung verpflichtet. (A. L. R. §. 366 u. f.) Wenn Erben eines Domainen-Pächters ihre Rechte auf die übrige Pachtzeit Jemanden cediren, so soll diesem bedeutet werden, daß er bei einer neuen Verpachtung keinen Vorzug vor andern Lizitanten erlange. (Circulare an d. Kammern ꝛc. v. 12. Dec. 1798. Edicten-Samml. von 1798 Nr. 92. Merkel Commentar d. A. L. R. S. 239.)

Verpachtung nach Anschlag. Ein Pachtanschlag besteht in der Berechnung des nach Abzug der Ausgaben zu erhaltenden reinen Ertrages von dem Gegenstande der Verpachtung; er ist eine speculative Berechnung, wieviel unter gewissen vorhandenen oder vorausgesetzten Umständen eine Sache kosten und nach Abzug der Kosten reinen Ertrag abwerfen wird. Abgerechnet die baaren und Naturalgefälle eines Gutes, die Dienste oder Dienstgelder, von denen die Hebungsregister dem Anschlage zur Grundlage dienen, bleiben wenige Rubriken übrig, für welche, wenn die Pachtanschläge den Zweck haben, dem Pächter die Vertretungsverbindlichkeiten der Verpächter zu sichern, dieser Zweck erreicht werden kann. Der Grund davon liegt in der Natur des landwirthschaftlichen

Betriebes, deren letzterer auf erstere wohl einzuwirken, sie aber nicht mit Gewißheit zu leiten vermag. Das ward auch wohl zuverlässig bei den ursprünglichen und ersten anschlagsmäßigen Verpachtungen anerkannt, und darum ward ihr erster Zweck hauptsächlich auf die Grenzen der Information für den Verpächter beschränkt, damit er wissen möchte, welche Pacht er verlangen könne. Landesherrliche Domainen, Collegiat-, Stifts-, Cämmerei- und andere Commungüter wählten die anschlagsmäßigen Verpachtungen und behielten sie am längsten bei, weil es ihnen um Controlle und Deckung, so wie auch wohl um Gewißheit vorzüglich zu thun war. Sobald man nun aber die Grenzen weiter steckte, das Wohl und Wehe der Pächter mit aufnahm und ihnen auf der einen Seite gestattete, nach dem Minus gegen den Anschlag Ausfall und Erlaßforderungen zu formiren, auf der andern mit den Pachtgeboten sich nach den Ergebnissen des Anschlages richtete, war die Collision zwischen dem Streben nach Gewißheit und der Sorge für den Pächter unvermeidlich. Es schien und ist auch vielleicht weniger schwer, den Anschlag der Wirklichkeit und Gewißheit nahe zu bringen, schwerer aber, dazu solide Pächter zu finden. Die Sorge für diese gewann die Oberhand, menschliche Schwächen kamen dazu, die Anschlags-Verpachtungen wurden die Quelle der Wohlhabenheit der Pächter und mit demselben Augenblick weniger beliebt. Anschlags-Privatverpachtungen gibt es schon nicht viele mehr. Die Domainen-Verpachtungen sind höher getrieben, die Veranschlagungssätze härter gemacht und verwickelter und die Bedingungen schwerer. —

Von allem diesem abgesehen, müssen immer die Contrahenten die genaue Bestimmung, ob nach einem Anschlage oder in Pausch und Bogen verpachtet, sich zur nächsten Pflicht machen. Es dürfte am rathsamsten seyn, sich aller und jeder Vorlegung schriftlicher Gutsbeschreibungen zu enthalten; denn wenn sie auch gegen den Verpächter keine Vertretungs-Verbindlichkeit der Zahl, der Größe, des Umfangs und des Ertrags begründen: so verpflichten sie doch zur Vertretung der Existenz der in der Beschreibung angegebenen Rubriken, und man muß nun einmal vernünftigerweise möglichst Alles vermeiden, worüber die Ansichten der Gerichte verschieden seyn können. — Ist es nicht der Wille der Contrahenten, anschlagsmäßig resp. zu verpachten und zu pachten, so mögen sie sich lieber dahin ausdrücken, „daß die Verpachtung in Pausch und Bogen (ein Ausdruck darum beizubehalten, weil er der gesetzliche ist) und dergestalt ohne Eviction einer Taxe oder eines Anschlages erfolge, daß der Pächter sich aller und jeder Gewährforderung begebe und anerkenne, sich überall nach keiner von dem Verpächter gegebenen oder vorgelegten Information gerichtet zu haben, so daß weder eine Beschreibung noch ein Anschlag des Gutes je bei irgend einer von ihm zu machenden Forderung zum Grunde gelegt werden könne oder solle." Durch eine solche Bestimmung vermeiden die Contrahenten jeden Controvers, wozu Gesetze oder Meinungen der Rechtslehrer Veranlassung geben. — Liegt aber eine anschlagsmäßige Verpachtung in Zweck und Willen der Betheiligten, so kommt es nur auf die Darstellung der rechtlichen Folgen an *). Diese sind,

*) Es ist dabei der Vorschrift des preußischen Rechts als der vollständigsten gefolgt; indessen theils zur Rechtfertigung des oben Bemerkten, theils, weil selbst das preußische Landrecht nicht alle Streitfragen aufschließt, Folgendes nicht unerwähnt zu lassen. Bei allen Streitigkeiten über Gewähr, Vertretung, Verletzung und Schadenersatz und bei der Entscheidung darüber wird der An-

wenn der Contract nicht ein Anderes bestimmt: a) Verpflichtung des Verpächters zur Vergütung jeden Ausfalles gegen den Anschlag, der Ausfall mag durch Zufall oder landesherrliche Befehle entstanden seyn. b) Vertretung der Richtigkeit der im Anschlage als fixirt und beständig angegebenen Zinsen und Hebungen. c) Vertretung des Maßes (Flächeninhalt der verpachteten Grundstücke), wenn der Anschlag sich auf ein Vermessungsregister gründet. d) Vertretung des Maßes auch Hinsichts des Ertrags, wenn Aussaat und Wiesennutzung nach dem Flächeninhalt veranschlagt worden. e) Ist der Producten-Ertrag von Aeckern und Wiesen im Anschlage nach Scheffeln und Fudern bestimmt, so muß der Pächter, um Ersatz fordern zu können, beweisen, daß die im Anschlage angegebene Aussaat die nächst vorhergegangenen sechs Jahre im Durchschnitt Statt gehabt habe, und die angegebenen Fuder Heu die nächst vorhergegangenen drei Jahre im Durchschnitt gewonnen worden sind. f) Will der Pächter Entschädigungs-Forderungen darauf begründen, daß die wirkliche Güte der Grundstücke gegen die im Anschlage angenommene zurückstehe, so muß er beweisen, daß der Verpächter ihn betrogen (was freilich, bei allen Fortschritten im Bonitirungswesen, unendlich schwer hält). g) Zur Vertretung des von der Cultur und von Naturbegebenheiten abhängenden Ertrages der verpachteten Nutzungs-Rubriken ist der Verpächter niemals verpflichtet. h) Für den Pächter streitet bei Verpachtungen nach Anschlägen die Vermuthung, daß er nur die in dem Anschlage von dem Ertrage abgezogenen Lasten und Abgaben übernommen habe. Jede andere Grund- oder die Stelle einer Grundabgabe vertretende Abgabe liegt ihm nicht ob. Aber auch nur diese nicht; denn betrifft es eine Last oder Abgabe auf schon gezogene Früchte, deren Verwendung oder Veräußerung, z. B. die Blasenzins-Abgabe oder eine Last oder Abgabe, die der Person des Verpächters als Guts-Eigenthümer oblag, so muß der Pächter sie tragen. i) Bei Remissionsforderungen bleiben die im Anschlage angenommenen Preise zum Grunde gelegt, und es kann wegen keiner im Anschlage nicht angeführten Wirthschaftsrubrik Erlaß verlangt werden, wohl aber wegen aller, auch der Brachfrüchte, wenn sie mit angeschlagen werden. k) Zu Reparaturen und Bauten muß der Pächter für den Anschlagspreis auch diejenigen auf dem Gute erzeugten Materialien liefern, die er sonst für seine eigene Rechnung zu verkaufen berechtigt ist, z. B. gebrannte Steine. — Wird auf der einen Seite diese Darstellung der rechtlichen Folgen nach Anschlägen geschehener Verpachtungen uns überzeugen, daß die in den Domainen-Pachtcontracten gewöhnliche Klausel: daß die Kammer „nicht für den Ertrag der Grund- und Pachtstücke, wohl aber für die Richtigkeit des angegebenen Flächeninhalts der Grundstücke und des Betrags der verpachteten Prästationen einstehe, auch den Pächter gegen Eingriffe eines Dritten schützen und vertreten wolle," nicht ausreichend seyn möchte: so wird jene Darstellung auf der andern Seite auch beweisen, daß die Genauigkeit der Gesetzgebung doch nicht veranlassen darf, es an Genauigkeit bei Fassung der Contracte fehlen zu lassen. — Was nun übrigens gesagt worden und noch weiter gesagt werden wird, dabei setzten und setzen wir Verpachtungen ohne Anschlag voraus.

---

schlag zum Grunde gelegt. Liegt einmal eine anschlagsmäßige Verpachtung zu Tage, so gehen die Rechtslehrer mit der Anwendung jenes Satzes so weit, daß sie ihn befolgt wissen wollen, wenn sich auch in dem Contracte nicht namentlich auf den Anschlag bezogen wird, wenn der Anschlag auch dem Contracte nicht beigefügt ist.

Gesetzliche Rechte und Pflichten des Verpächters. I. Dessen Rechte. A. Ohne seine Einwilligung darf das ganze Gut nicht in Unterpacht überlassen werden. Nach gemeinem und französischem Rechte hat der Verpächter, versteht sich, wenn nicht ein Anderes contractmäßig bedungen, dieses Recht nicht. Von dieser Berechtigung des Verpächters machen einzelne Rubriken oder Vorwerke eine Ausnahme: sie kann der Pächter ohne Consens des Verpächters in Afterpacht geben. B. Er hat wegen aller und jeder rechtlich begründeten Forderungen gegen den Pächter auf dessen im Gute vorhandene Sachen, Effecten und Vermögen überhaupt die Rechte eines Pfandgläubigers. C. Das Recht, die Entsetzung des Pächters durch das Gericht im Falle unwirthschaftlicher, die Substanz des Gutes beschädigender Bewirthschaftung desselben zu verlangen. Man muß vor Augen behalten, was gesetzlich unter der Beziehung „Substanz einer Sache" verstanden wird, um sich zu überzeugen, daß dieses Recht an einen der schwierigsten Beweise gebunden ist. Substanz einer Sache heißt nämlich alles dasjenige, ohne welches die Sache nicht seyn kann, welche sie doch nach dem ihr beigelegten Prädicate seyn soll *), oder ziemlich dasselbe mit andern Worten: Es gehören zur Substanz alle diejenigen Theile und Eigenschaften einer Sache, ohne welche dieselbe nicht das seyn kann, was sie vorstellen soll, oder wozu sie bestimmt ist **). Kann nun der Verpächter wegen unwirthschaftlicher Verwaltung des Pächters auf dessen Exmission nur dann antragen, wenn er, daß durch ihn die Substanz des verpachteten Gutes beschädigt worden, nachweis't: so bedarf es nicht einmal der Erwägung der Vorschrift, daß, so lange durch die Aenderung oder Verwechslung einzelner Theile die Sache weder vernichtet, noch die Hauptbestimmung derselben geändert worden ist, so lange auch noch keine Veränderung in der Substanz vorgefallen, um zu sehen, was im Allgemeinen von diesem Rechte des Verpächters gehalten werden kann. Demnach müssen wir gestehen, daß jeder Verpächter, besonders bei mehrjährigen Verpachtungen, um so mehr auf das Spiel setzt, je solider, je billiger er den Pächter zu behandeln ursprünglich entschlossen war. Es kann ein Landgut, es können einzelne Rubriken, wenigstens auf unverhältnißmäßig viele Jahre, bis in den Grund ruinirt werden, und es bleibt doch immer noch ein Landgut. Darum mag jeder Verpächter dieß Recht lieber für nicht geschrieben annehmen, als daß er sich dadurch verleiten läßt, sich contractmäßig die wirthschaftliche Behandlung zu sichern. (Gleichen Rath ertheilt Honstedt a. a. O., §. 14.) D. Das Recht zur Kündigung der Pacht, wenn die ganze Armee wegen eines entstehenden Krieges in Bewegung gesetzt wird. Wird nur ein oder das andere Armeecorps in Bewegung gesetzt, so tritt dieß Recht nicht ein, und es muß der Verpächter, um unter jener gesetzlichen Bedingung von diesem Rechte Gebrauch machen zu können, bei Strafe des Verlustes desselben, seinen Entschluß dem Pächter binnen sechs Wochen anzeigen, angerechnet von dem Tage, wo die Ausschreibung in der Provinz wegen der des Krieges wegen zu leistenden Lieferungen oder Fuhren, oder anderer zu tragenden Lasten ergangen sind. Geschah die Kündigung im letzten Quartale des Wirthschaftsjahres, so kann

*) Hevelke's Handwörterbuch, Abth. 2, S. 261.
**) A. L. R. Th. 1, Tit. 2, §. 4.

der Pächter noch im folgenden Jahre sitzen bleiben. II. Dessen Pflichten. A) Er muß dem Pächter das Gut im brauchbaren Stande überliefern. Das will nun wieder nicht zu viel sagen und es muß dahin gesehen werden, daß dieß Gesetz so wenig pächterische Leichtgläubigkeit, als pächterischen Muthwillen, Querelensucht u. dgl. m. aufreizen kann. Unmöglich ist das darum nicht, weil der Pächter nur dann gegen den Verpächter dieserhalb gar keine Forderungen machen zu können scheint, wenn er wohlwissentlich ein verfallenes oder verwüstetes Gut, ohne zu dessen Wiederherstellung sich etwas vorzubedingen, in Pausch und Bogen gepachtet hat (§. 275). Mag er ferner immerhin nicht besondere Bequemlichkeiten oder früher nicht gewöhnlich gewesene Nutzungen verlangen können (§. 277), so spricht doch der Buchstabe des Gesetzes für ihn. Indeß das will, wie gesagt, nicht viel bedeuten; denn theils ist der Begriff von Brauchbarkeit sehr relativ, theils scheint der Gesetzgeber (nach §. 273) vorauszusetzen, daß der Verpächter im Contracte sich auf eine Beschreibung von der Beschaffenheit des Gutes eingelassen hat. Der Verpächter muß das Gut übergeben. Aber es fehlt nicht an Rechtsgelehrten, welche glauben, daß der Verpächter zur wirklichen Uebergabe nicht, sondern nur zur Vergütung des Interesse, d. h. dazu gezwungen werden könne, den Pächter wegen verweigerter Uebergabe zu entschädigen. Es liege, sagen sie, eine obligatio facti zum Grunde, bei der immer nicht nur das Factum, sondern nur das Interesse gefordert werden könne. Nach preußischem Rechte waltet dieserhalb schon darum kein Zweifel ob, weil mit dem Pachtcontracte ein Realrecht für den Pächter begründet wird. Zieht man indeß in Erwägung, daß es dem Pächter in der Regel nach unangenehm und nachtheilig ist, den Verpächter erst im Wege Rechtens zur Uebergabe zwingen zu müssen: so dürfen es die Pächter wünschen, sich für den Fall der Uebergabe eine solche Conventionalstrafe, daß das Interesse gedeckt wird, stipuliren lassen zu mögen. B) Er muß dem Pächter dasjenige ersetzen, was dieser auf Staatsbehörden-Befehl zu deren Anstalten und Einrichtungen hat verwenden müssen. Diese Pflicht fällt indeß gewiß weg, wenn die fragliche Einrichtung zum Besten des verpachteten Guts beschlossen worden und der Pächter noch den Nutzen davon hat. Dann muß er zu den Kosten zweifelsfrei unentgeldlich so viel hergeben, als er durch die Anstalt gewinnt. C) Er ist verbunden, dem Pächter, wenn dieser ohne sein Verschulden die Pacht vor ihrem Ablaufe räumen muß, für die zur Zeit der Räumung noch wirklich vorhandenen Verbesserungen eine verhältnißmäßige Vergütung zu geben. Wie das gemeine Recht impensae necessariae, d. h. die zur Erhaltung der Sache nothwendigen Auslagen, ohne deren Aufwand sie an ihrem Werthe verloren haben würde; ferner impensae utiles, d. h. diejenigen, welche der Sache einen höhern Werth geben, und endlich impensae voluptuariae, d. h. solche unterscheidet, welche der Pächter nur zu seinem Vergnügen auf die Sache wendet: so auch der preußische Gesetzgeber. Nachdem zu C., welche Verpflichtung durch 283 sanctionirt, in den folgenden Paragraphen bestimmt worden, daß, wenn der Pächter nachweisen kann, daß er im ersten Drittel der contractmäßigen Pachtzeit Verbesserungen gemacht, deren Nutzen sich erst in spätern Jahren äußern kann, die Kosten auf die nicht ausgesessenen Jahre vertheilt werden sollen, daß also z. B. ein Pächter, welcher auf neun Jahre gepachtet hat und in den ersten drei Jahren 1000 Thaler auf dergleichen Meliorationen verwendet hätte, die Pacht aber mit dem Ablaufe des sechsten Jahres räu-

men müßte, noch 500 Thaler Meliorationskosten zu fordern berechtigt ist: so kommt es nun noch auf die Grundsätze an, nach welchen der Betrag der Verbesserungskosten sich bestimmt. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem gemeinen und preußischen Rechte besteht darin, daß ersteres die Bedingung des letztern, daß die fragliche Vergütung nur alsdann erlangt werden kann, wenn die Pacht ohne des Pächters Verschulden vor Ablauf der bedungenen Pachtzeit geräumt werden muß, nicht kennt. Versteht es sich nach beiden von selbst, daß der Verpächter die von ihm ohne Vorbehalt bewilligten Verbesserungen ohne Unterschied derselben ersetzen muß, daß aber auch der Verpächter den Pächter nie zwingen kann, in Verbesserungen, die er wünscht, zu willigen: so disponirt das gemeine Recht nur im Allgemeinen, daß die nothwendigen und nützlichen Verbesserungen ersetzt werden müssen, die zum Vergnügen nicht; daß aber der höhere Werth nach geendeter Pachtzeit noch vorhanden seyn müsse; daß er allein, nicht die Auslagen in Anschlag kommen und daß die Kosten nicht unmäßig seyn müssen. Bestimmter spricht sich das allgemeine Landrecht hierüber aus. Besteht nämlich die Verbesserung in einer Erhöhung des Nutzungsertrags, so können die Meliorationskosten nur so weit gefordert werden, als sie den nach diesem erhöhten Ertrage landüblich zu bestimmenden Capitalswerth der Verbesserung nicht übersteigen. Ist aber nicht der Ertrag vermehrt, sondern nur der Kaufswerth der Substanz erhöht worden, so muß der gemeine Werth der Substanz im Ganzen genommen, so wie derselbe vor der Verbesserung beschaffen gewesen und zur Zeit der Räumung wirklich beschaffen ist, ausgemittelt werden. Nur in so weit, als die Verbesserungskosten die dadurch bewirkte Erhöhung des Werths der Substanz nicht übersteigen, kann der Pächter den Ersatz derselben fordern. Nur baare Auslagen und solche Naturalprästationen, die nicht aus dem Gute selbst, so weit es verpachtet, genommen werden können, dürfen als Meliorationskosten in Anschlag gebracht werden. D) Er haftet für die Interessen der Hypothek-Schulden und für die aus Verträgen oder letztwilligen Verordnungen auf der Sache haftenden Zinsen und fortlaufenden Prästationen. Wie anräthlich es demnach für den Pächter ist, während der Tractaten über die Pachtung das Hypothekenbuch des zu verpachtenden Guts einzusehen, davon ist oben gehandelt, woraus also unwidersprechlich gewiß folgt: daß der Pächter für seinen eigenen Nutzen sorgt, wenn er es dahin bringen kann, daß der Verpächter ihn im Contracte mit der Bezahlung aller Realzinsen und Leistungen auf Rechnung der Pacht beauftragt. E) Er muß dem Pächter, wenn dieser durch höhere Gewalt oder durch einen nicht in seiner Person sich ereignenden Zufall auf ein oder mehrere Jahre zur Ausübung seines Nutzungsrechts völlig außer Stand gesetzt worden, den Pachtzins für diese Zeit erlassen. F) Er muß, wenn bei der Uebergabe die dem Pächter zu übergebenden Inventarienstücke nicht dergestalt genau specificirt sind, daß zu vermuthen steht, auf welche dieser nur Anspruch zu machen habe, dem Pächter alle diejenigen stellen, welche nach dem Gutachten vereideter Sachverständiger zur vollständigen Benutzung des verpachteten Gutes nothwendig sind. Die hieraus für jeden Verpächter folgenden Regeln der Vorsicht sind leicht zu entnehmen. G) Er muß den Pächter gegen alle auf das Gut gemachte Ansprüche, sofern dadurch dessen Gebrauch und Benuz-

zung geschmälert wird, vertreten und schadlos halten. Haften Servituten, Zehnten u. dgl. auf dem verpachteten Gute, so ist es gewiß dem Verpächter zu rathen, ihrer lieber im Contracte zu gedenken, als sich in der Regel noch mehr drückenden Entschädigungsforderungen auszusetzen. II) Reparaturen und Bauten, die nicht mit dem Gesinde und Dienstleuten allein zu bestreiten sind oder wozu Materialien angeschafft werden müssen, welche das Gut selbst nicht erzeugt, muß der Verpächter besorgen, sofern ihre Nothdurft ihm von dem Pächter ohne Zeitverlust angezeigt wird*). Hierdurch erklärt sich die §. 440 vorgeschriebene Verpflichtung des Pächters, daß er die Wirthschaftsgebäude in Dach und Fach in gutem Stande zu erhalten verbunden ist, mit Zuhülfenehmung des §. 447 einschränkend dahin: daß der Pächter Rücksichts der Unterhaltung der Gebäude überhaupt nichts weiter zu thun verbunden ist, als unentgeldlich die auf dem Gute erzogten und befindlichen Materialien und so viel Spann- und Handdienste herzugeben, als er ohne Unterbrechung des Wirthschaftsbetriebs abmüßigen kann. Wir überzeugen uns ziemlich beim ersten Blick, daß hierdurch dem Contracte nachgeholfen werden muß. I) Er muß den durch Ueberschwemmungen verursachten Versandungen abhelfen, sofern er nicht nachweisen kann, daß des Pächters auch nur geringes Versehen daran Schuld ist, oder dessen Familie oder Gesinde es verschuldet, boshafterweise mit Wissen des Pächters, oder aus überwiegendem Hange zu groben Lastern, oder aus Blödsinn oder Schwermuth, und dennoch von dem Pächter angenommen oder im Dienst behalten. Wohl wieder eine Disposition, deren nähere Bestimmung im Contracte darum nicht unterbleiben darf, weil dem Verpächter sonst oft die Last eines schweren Beweises aufliegt. K) Ereignet sich durch Seuchen, Feuer oder andere ungewöhnliche Unglücksfälle ein Verlust am Vieh-Inventarium, so muß ihn der Verpächter als Eigenthümer der krepirten Stücke leiden. Darunter gehören auch Lämmer, so lange sie noch nicht zur Heerde gezählt, dagegen beim Schafsterben, wenn auch Seuchen, Feuer oder andere ungewöhnliche Unglücksfälle daran Schuld sind, der Pächter das erste und das dritte, der Verpächter das zweite und vierte Viertel der Heerde verlieren. Besteht nämlich die Heerde z. B. aus 1000 Stück und es sind alle krepirt, so hat jeder zwei Viertel verloren. Krepiren 250, so verlor Verpächter keins; oder 500, dann jeder 250; oder 700, dann Pächter 450 und Verpächter 250. L) Der Verpächter muß die durch ungewöhnliche Unglücksfälle verloren gegangenen Wirthschaftsgeräthstücke durch Bezahlung des Taxwerths, oder, wenn bei der Uebergabe dieses Geräthe nicht taxirt wurde, mit Bezahlung des durch Zeugen oder Sachverständige nach mittlerem Preise ausgemittelten Werth ersetzen. M) Er muß Nachlaß am Pachtzinse bewilligen. 1) Wenn der gewöhnliche Ertrag des Gutes durch außerordentliche Unglücksfälle beträchtlich vermindert worden; aber dann nicht, wenn a) jene Unglücks-

*) L. R. §. 444 u. 445.

fälle in der Gegend des Gutes oder vermöge dessen Lage, innerer Natur und Beschaffenheit nicht ungewöhnlich sind, und b) aus den Umständen erhellt, daß darauf in dem Anschlage, oder sofern nicht anschlagsmäßig verpachtet worden, bei Bestimmung des Pachtpreises bereits Rücksicht genommen worden. Und wieder nur dann; α) wenn der Pächter sogleich dem Verpächter den Unglücksfall anzeigt, damit dieser sich entweder durch eigene Besichtigung überzeugen, oder auf vorläufige gerichtiche Untersuchung antragen könne; β) wenn der Pächter durch vollständige mit hinlänglichen Beweisen versehene Administrations-Rechnung für das laufende Jahr nachweisen kann, daß das Gut in dem laufenden Wirthschaftsjahre durch alle Rubriken zusammengenommen, nach Abzug der Ausgaben, nicht so viel, als der Pachtzins ausmacht, getragen habe; und endlich nur so viel, als, auf diese Art nachgewiesen, am Pachtzinse fehlt. Mögen wir uns nicht bei der Frage aufhalten dürfen, ob, weil der Gesetzgeber das Nichtherauskommen des Pachtzinses zur Bedingung der Remissionsforderung macht, daraus, daß ein Pächter die volle Pacht schon bezahlt, zu folgern, daß er sich der Remissionsforderungen begeben? indem das Geheime-Ober-Tribunal unter dem 21. October 1783 auf die verneinende Antwortung jener Fragen erkannt hat. Dem Gesetzgeber ist es kaum möglich gewesen, im Allgemeinen einen treffendern Grundsatz aufzustellen. Indeß bedarf es doch wohl nur einiger Ueberlegung, um sich davon zu überzeugen, daß es für beide Theile anräthlich seyn möchte, im Contracte auf nähere Bestimmungen einzugehen. Wohl hat die Gesetzgebung genau die Grundsätze angegeben, nach denen die Administrationsrechnung angelegt und beurtheilt werden muß. Doch aller erklärenden Feststellungen ungeachtet, können die Verpächter es am wenigsten gern auf einen Rechnungsproceß ankommen lassen, mag er immer auch für den Pächter bei nachdrücklicher Gegenwehr Seitens der Verpächter den scheinbar zu erwartenden guten Erfolg haben. Darum ist es besser, für beide Theile besser, von der Erlaubniß des Gesetzgebers zu besondern Verabredungen, bei denen es dann lediglich sein Bewenden behält, Gebrauch zu machen. — Wenn gleich, wie wir oben gesehen, das Remissions-Forderungs-Recht wegen außerordentlicher Unglücksfälle sich nicht auf einzelne Rubriken erstreckt, so gestattet der Gesetzgeber dennoch Partial-Remissions-Forderungen und daher weiter unter der Voraussetzung, daß der Pächter sich nicht auf Administrations-Rechnungslegung einläßt oder einlassen kann. 2) Wenn der Pächter an dem noch auf dem Felde befindlichen Getreide durch äußere Zufälle, als durch Frost, Dürre, Hagelschlag, Mäusefraß, Heuschrecken, Ueberschwemmung u. s. w., einen Mißwachs oder Verlust erlitten hat. Doch nur dann, wenn er von der beschädigten Getreidesorte nicht so viel gewonnen hat, als zur Saat für das folgende Wirthschaftsjahr und zur Wirthschafts-Nothdurft bis zur nächsten Ernte erforderlich ist. Und nicht mehr als dazu fehlt, und nie wegen Verlust an Brachfrüchten. Das Fehlende, das Bedürfniß, wird, können sich beide Theile darüber nicht einigen, durch Sachverständige ausgemittelt und zu Gelde gerechnet. 3) Wenn dem Pächter durch einen außerordentlichen Unglücksfall so viel Vieh fällt, daß er durch Administrationsrechnung nachzuweisen vermag, was er nach Nr. 1 nachweisen soll: dann treten dieselben Bedingungen, dieselben Grundsätze ein. Damit zwischen diesem Rechtssatze und dem oben angeführten, daß, wenn durch Seuchen, Feuer oder andere Unglücksfälle ein Verlust am Vieh-Inventarium sich ereignet,

derselbe den Verpächter trifft, kein Widerspruch zu seyn scheint, muß bemerkt werden, daß in diesem Falle von keiner Remission, sondern vom Ersatz des gefallenen Viehes die Rede ist. 4) Wenn der Pächter durch Feuer Schaden gelitten, zu beweisen: entweder durch Administrations-Rechnungslegung, welchenfalls, wenn der Pächter überhaupt auf Erlaß von Pachtzins besteht, nach Nr. 1 sich zu richten; oder ohne Administrations-Rechnung, wenn er nur Schadenersatz für eine einzelne Rubrik verlangt, welchenfalls die Nr. 2 angeführten Grundsätze zur Anwendung kommen. Wählt der Pächter die zweite Alternative, so muß er sich, wenn er von der Getreidesorte, welche der Schaden getroffen, schon früher etwas abgesetzt hat, das daraus Gelöst'te auf die ihm zukommende Vergütung abrechnen lassen. Auf verbranntes überjähriges Getreide kann nur insofern Rücksicht genommen werden, als der Pächter dergleichen Vorrath zurückgewähren soll und der Brandschaden im letzten Jahre vor der Rückgewähr sich ereignet hat. N) Der Verpächter muß den Wiederaufbau der ohne Schuld des Pächters abgebrannten oder auf andere Art zu Grunde gerichteten Gebäude nach Möglichkeit beschleunigen, widrigenfalls ihn, wenn er es dabei an der gehörigen Betriebsamkeit oder an den nöthigen Kosten fehlen läßt, aller durch solchen Verlust dem Pächter erweislich verursachte Schaden trifft. O) Wird die Pacht, ungeachtet eines entstandenen Krieges, für den die ganze Armee in Bewegung gesetzt worden, fortgesetzt: so 1) treffen den Verpächter alle auf das Gut selbst gelegte Lasten und Abgaben, Brandschatzungen und Contributionen, Beschädigungen der Substanz des Gutes und seines Inventariums; 2) muß er die Hälfte der über drei Tage dauernden Einquartierungskosten tragen; 3) die Kriegs- und Transportfuhren vergüten, wenn und so weit des verpachteten Gutes Gespann und Dienste wirthschaftlich dazu nicht erübrigt werden konnten, wie nicht minder 4) alles dasjenige, was der Pächter zur Abwendung feindlicher Beschädigungen an dem Gute und dessen Beilasse verwendet hat, der Zweck mag erreicht seyn oder nicht; 5) fallen ihm die Executions-Kosten zur Last, wenn nicht klar erhellt, daß der Pächter sich die Execution durch grobes Verschulden zugezogen hat. — Wohl hat das allgemeine Landrecht ziemlich die meisten so verschiedenartigen Contraverse erledigt, mit denen das römische und gemeine Recht zu kämpfen haben, indeß wird doch, je mehr Erfahrungen man über Gesetzgebungen und ihre Ausübung sammelt, sich mit einfacher Bezugnahme auf das Gesetz nicht beruhigt werden können.

Gesetzliche Rechte und Pflichten des Pächters. I. Dessen Rechte*). A) Die Conservations-Kosten vergütigt verlangen zu können. Es sind das diejenigen, welche zur Abwendung eines der Substanz des Gutes drohenden Schadens zweckmäßig verwandt worden. Der Gesetzgeber, des Verpächters Genehmigung voraussetzend, sie mag nun später erfolgen oder nicht, gestattet dem Pächter die Liquidation, auch dann, wenn der Zweck selbst nicht erreicht worden, sobald er sich nur nicht eines groben Versehens schuldig gemacht hat. B) Das Zurückbehaltungs-Recht (Jus retentionis). Es besteht dasselbe überhaupt in der Befugniß des Inhabers einer fremden Sache, selbige so lange in seinem Ge-

*) So weit sie aus den Pflichten des Verpächters folgen, wird ihrer hier nicht wiederholentlich erwähnt.

wahrsam zu behalten, bis er wegen seiner Gegenforderungen befriedigt worden. Es ist selbst ein Ausfluß, eine Wirkung des Besitzes, und darum verlangen die Gesetze zur Ausübung desselben einen fehlerfreien Besitz. Da dieser im Pachtgeschäfte aus dem Contracte folgt, so darf zwar im Allgemeinen vorausgeschickt werden, daß dem Pächter das Retentionsrecht zusteht; aber dennoch nothwendig ist: a) daß er seine Forderung aus dem Contracte oder aus den über das Pachtgeschäft geltenden Gesetzen herzuleiten und alsbald zu bescheinigen vermag; b) daß sie nicht aus irgend einem Grunde später als zur Zeit der Rückgabe des Gutes fällig ist; c) daß darauf spätestens, wenn der Verpächter die Räumung verlangt, provocirt werde. C) Das Recht der Compensation der Caution, d. h. das Recht, die baar eingezahlte Caution auf die letzten Pachttermine abrechnen zu können. Es muß aber dasselbe, wenn der Pächter gegen andere, namentlich gegen Realgläubiger davon soll Gebrauch machen können: a) aus dem Pachtcontracte hervorgehen; b) die Caution und das ihr beigelegte Compensationsrecht früher im Hypothekenbuche eingetragen seyn. D) Das Recht der Kündigung des Contractes im Falle eines entstandenen Kriegs, für den die ganze Armee in Bewegung gesetzt wird. Hinsichtlich der Zeit der Kündigung gilt dasselbe, was dieserhalb bei den Pflichten des Verpächters gesagt worden. II. Dessen Pflichten. A) Außerordentlicher oder solcher Nutzungen, welche mit einer Verminderung der Substanz verbunden sind, muß er sich enthalten, wenn sie ihm nicht ausdrücklich mitverpachtet worden. Es ist z. B. keinem Bedenken unterworfen, daß, wenn der Pächter Bernstein, Chrysopas u. dgl. findet, er darauf keinen Anspruch hat, aber doch, weil die Außerordentlichkeit einer Nutzung nicht immer so in die Augen springt und wohl Streit darüber entstehen kann, was alles unter gemeingewöhnlichem Gebrauch, unter gewöhnlicher Nutzung zu verstehen, die Regel nicht zu vergessen, daß zunächst als mit verpachtet nur die Acker- und Viehwirthschaft und was damit als Mittel zum Zweck in Verbindung steht, vermuthet wird, weßhalb alles übrige anräthlich mit zum Contracte aufzunehmen ist. B) Auf besondere Bequemlichkeiten, oder früher nicht gewöhnlich gewesene Nutzungen hat er ohne ausdrückliche Bewilligung oder Einräumung derselben keinen Anspruch. C) Bei sich ereignenden Beschädigungen an dem verpachteten Gute ist er auch für ein mäßiges, und wenn er das Gut oder Theile davon zu einem andern Zwecke, als wozu sie ihm überlassen, verwendet, selbst für ein geringes Versehen, zu haften schuldig. Da dieser Fälle theils so verschiedenartige und viele sind, daß ihrer in den Contracten nicht erwähnt zu werden pflegt, oder vollständig erwähnt werden kann, theils die Lehre vom Versehen überhaupt auf das zur Sprache gebrachte Geschäft so oft bedeutenden Einfluß hat, so dürften einige Worte nicht am unrechten Orte stehen. Der Gegensatz von Versehen ist im juristischen Sinne Aufmerksamkeit auf die Gesetze, ihre Ver- und Gebote, und Versehen besteht überhaupt im Mangel der Aufmerksamkeit auf die Vorschriften der Gesetze, von den Rechtslehrern culpa, Fahrlässigkeit (zum Unterschiede von dolus, böser Vorsatz), genannt, und wohl sehr richtig definirt und beschrieben als die unbeabsichtigte Verursachung einer schädlichen Wirkung, welche dadurch entstanden ist,

daß der Handelnde (oder Unterlassende, der da hätte handeln sollen) die Regeln der nöthigen Vorsicht und Aufmerksamkeit nicht beobachtete, wodurch diese gesetzwidrige Folge, deren Möglichkeit er vorhersehen konnte, hätte verhütet werden können. (Glück, „Ausf. Erläuterung der Pandecten", Th. IV, Abth. 2, S. 320.) Die Verschiedenartigkeit oder vielmehr die verschiedenen Grade des Versehens liegen in seiner Natur, und so werden denn auch gesetzlich unterschieden: a) grobes Versehen, culpa lata, lata negligentia, negligentia dissoluta, crassa, summa, nimia Secaritas. Supina ignoratio, i. e. non intelligere, quod omnes intelligunt, d. h. dasjenige, welches bei gewöhnlichen Fähigkeiten, ohne Anstrengung der Aufmerksamkeit, vermieden werden konnte (A. L. R. Thl. 1, §. 18), dessen sich also derjenige schuldig macht, der so gut als ganz und gar keine Aufmerksamkeit auf die Folge seiner Handlung richtet; b) mäßiges Versehen, welches bei einem gewöhnlichen Grade von Aufmerksamkeit vermieden werden konnte (A. L. R. a. a. O. §. 20), culpa levis, i. e. quotiescunque non fit id, quod quivis paterfamilias idoneus facit, d. i. wenn eine unschädliche Wirkung ebenso wahrscheinlich war, als die Entstehung der schädlichen Folge und daher der wirklich verursachte Schaden nicht anders als durch eine vernünftige Untersuchung der wesentlichen Bestandtheile eines Geschäftes und durch Anwendung einer solchen Aufmerksamkeit verhütet werden konnte, welche ordentliche Leute gewöhnlich in dergleichen Fällen anzuwenden pflegen. c) Geringes Versehen, culpa levissima, i. e. si non omnia ea facta sunt, quae diligentissimus quisque observaturus fuisset, d. i., wenn man zwar nach der Handlungsweise eines vorsichtigen Hausvaters oder sachkundigen Mannes alles dasjenige beobachtet, was zum Wesen einer Handlung erfordert wird, damit eine sonst leicht mögliche schädliche Wirkung vermieden werde, aber dennoch darin fehlte, daß man die seltenen und ungewöhnlichen Ereignisse, welche aus einer Handlung sich ergeben können, nicht auf das allersorgfältigste (Scrupulosa inquisitia) untersuchte und dadurch eine schädliche Folge verursachte, kurz, dasjenige Versehen, welches nur bei vorzüglichen Fähigkeiten oder bei einer besondern Kenntniß der Sache oder des Geschäftes oder auch eine ungewöhnliche Anstrengung der Aufmerksamkeit vermieden werden konnte. So groß der Vorzug der preußischen Gesetzgebung vor der römischen darin ist, daß, indeß jene der Regel nach bestimmt angibt, für welches Versehen gehaftet werden muß, diese oft nicht einmal die Namen culpa lata, levis und levissima braucht und sich über die Anwendung der Aufmerksamkeit unbestimmt ausdrückt, so mögen wir doch nicht bestreiten, daß dieser Theil der Lehre von Verträgen nicht selten das geübteste Richterauge verlangt. D. Der Pächter muß alle von dem Gute zu entrichtende Lasten und Abgaben tragen, die dem Verpächter nicht ausdrücklich vorbehalten sind (A. L. R. §. 292), besonders aber gehören dahin diejenigen, welche von den Früchten allein, bei deren Verwendung oder Veräußerung ohne Rücksicht auf die Substanz des Gutes und auf die Person des Verpächters zu entrichten sind. (§. 295.) E. Im Fall der Contract keine andere Terminzahlung bestimmt, wird die Verpflichtung zu vierteljähriger Nachzahlung (Postnumeration) vermuthet. F. Der Rückstand zweier Termine be-

rechtigt den Verpächter, den Contract vor Ablauf der bedungenen Zeit aufzukündigen. In mehrern Contracten wird die Festsetzung beliebt, daß, Falls der Pächter die stipulirte Pacht nicht am bestimmten Tage abführe, er sich der sofortigen Exmission ohne weitere gerichtliche Hülfe unterwerfe. Man darf, da eine dergleichen Stipulation weder wörtlich verboten, noch zu den verbotenen gehört, mit dem bekannten Rechtssatze contractus legem ex conventione accipiunt, wohl weniger bezweifeln, daß sie von dem Verpächter aus- und durchgeführt werden kann, als dennoch ihm rathen, sich der Exmission ohne gerichtliche Hülfe nicht zu unterziehen, weil theils, jener Stipulation ungeachtet, Berücksichtigungen verdienende Einwendungen Seitens des Pächters möglich sind, theils der Verpächter bei eigenmächtiger oder vielmehr ausschließlicher Exmission sich für die Folgen verantwortlicher macht, als wenn das Gericht zugezogen wird. G. Der Pächter muß darauf Acht haben, daß die Grenzen des Gutes nicht verrückt oder sonst das Gut und dessen Rechte auf irgend eine Art verkürzt werden. Es tröstet die Vorschrift, daß gegen den Pächter keine Verjährung zum Nachtheil des Gutseigenthümers angefangen werden kann und ferner der Umstand, daß zur Erfüllung dieser Pflicht des Pächters in den meisten Fällen Rechtskenntnisse gehören, die von dem Pächter qua tali nicht zu verlangen sind. Es tröstet endlich auch, daß dadurch allein, daß der Pächter eines Gutes auf eine nur an ihn ergangene Aufforderung sich zu einer gewissen Leistung verstanden hat, gegen den Eigenthümer den Besitz des Rechtes, die Wiederholung dieser Leistung zu fordern, noch nicht erworben ist. H. Er muß das ihm verpachtete Gut durch alle Rubriken in nutzbarem Stande erhalten und wenn ihm eine besondere Art der Administration im Contracte vorgeschrieben, schlechterdings darnach achten. Der selten praktische Einfluß dieser Vorschriften und der, daß insbesondere der Pächter ohne Einwilligung des Verpächters in der eingeführten Wirthschaftsart keine solche Hauptveränderung vornehmen darf, die auch auf die Zeiten nach geendeter Pacht einwirken könnte (§. 436), daß er ferner den Insassen von ihren Gebührnissen und Rechten weder etwas nehmen noch zusetzen darf (§. 437). Die selten praktische Wichtigkeit dieser Vorschriften hat ihren Grund theils darin, daß der Pächter für die Nichtbeobachtung derselben nur zum Schadenersatz verpflichtet, dessen Einholung im Wege Rechtens schwierig ist, wie immer, wo es hauptsächlich auf das Gutachten von Sachverständigen ankommt, theils in dem Umstande, daß die wenigsten Gutsbesitzer nach erfolgter Verpachtung der Güter ihrer Bewirthschaftungsart noch dasjenige Interesse schenken, wozu eigene Verwaltung sie aufforderte, viele auch wohl überhaupt dabei, wie das Gut bewirthschaftet wird, sofern der Pächter nur nicht gerade ruinirend darauf losgeht, gleichgültig sind, in der Regel gleichgültig aus Unwissenheit. Dennoch glauben wir des Dafürhaltens seyn zu müssen, daß gerade hier recht viel verdorben werden kann. Selten wird sich ein Pächter ohne mathematische Gewißheit von der Dauer seiner Pacht zum Uebergang aus dem Dreifelder- in ein anderes Wirthschaftssystem entschließen, weil, so überlegt, so ordentlich zweckmäßig es seyn möge, die ersten Jahre, der erste Umlauf, immer Opfer kosten. Aber desto geneigter können sie dennoch zur Wahl eines andern als des vorgefundenen seyn, weil, je nachhaltiger ein Wirthschaftssystem ist, es oft am wenigsten dem Streben, den Anlockungen nach Aussaugungen und Erschöpfungen entspricht. a) Der Verstrauchung und andern durch den Maulwurf oder sonst veranlaßten Beschädigungen muß

er ohne Zeitverlust abzuhelfen bemüht seyn (§. 449). b) Stroh und andere zur Vermehrung des Düngers dienende Materialien, Laub, Streu aller Art, Erde, Moder u. s. w. darf der Pächter nicht verkaufen (verschenken gewiß auch nicht), und nur in so weit von dem Gute wegnehmen, als sie zur Landeslieferung erfordert werden (§. 451), wozu bemerkt werden muß, daß das zu Reparaturen und Bauten herzugebende Stroh in dieselbe Kategorie gehört. c) Den übernommenen Viehstand darf er während seines Besitzes zum Nachtheil des Düngers nicht weiter vermindern, als letzterer von ihm auf andere Art wieder ersetzt wird (§. 452). Anräthlich ist es gewiß, dem Contracte oder der Uebergabsverhandlung eine genaue Beschreibung des Düngungszustandes beizufügen, weil die Controlle nach §. 452 für den Verpächter eben so beschwerlich und schwierig, als für den Pächter hart und einschränkend ist. I. Wird er vor Endigung der Pachtzeit im Laufe eines Wirthschaftsjahres entsetzt, so muß er dennoch den Pachtzins des ganzen Jahres entrichten, das Gut aber wird bis Ablauf des Wirthschaftsjahres durch einen von den Interessenten gewählten oder gerichtlich bestellten Administrator für Rechnung des Pächters verwaltet. K. Er ist verpflichtet, wenn in einer oder der andern Rubrik etwas fehlt, was der Verpächter zu gewähren verbunden, den Mangel vor der Rückgewähr und zwar bei Verlust aller und jeder Vergütungsforderung anzuzeigen (§. 623—625) vor Ablauf des Jahres, in welchem sich der Mangel gezeigt (S. auch A. L. R. Thl. 1, Tit. 5, §. 343—345).

Tradition und Retradition. Zwar schreiben die Gesetze vor, daß das verpachtete Gut im brauchbaren Zustande überliefert werden soll*), daß bei einer jeden Pacht vermuthet werde, daß alle Inventarienstücke, welche zur Cultur und Benutzung des Gutes bisher bestimmt gewesen, dem Pächter zum Gebrauch überlassen worden, daß die bei dem Gute bleibenden Inventarienstücke vor der Uebergabe genau beschrieben und landesüblich abgeschätzt werden müssen, widrigenfalls gegen den Pächter die Vermuthung streite, daß er alles erhalten habe, was zur Benutzung des Gutes erforderlich sey; es ist indeß leicht zu begreifen, wie nachtheilig es werden kann, wenn sich einer oder beide Betheiligte hier dem guten Glücke hingeben. Rathsam für beide ist, immer wieder vorausgesetzt, daß beide solide, keiner dolose den andern behandeln will, im Allgemeinen: 1) dem Contracte die Clausel zu inseriren, daß die durch beiderseitige Unterschrift vollzogene Uebergabs-Verhandlung ebenfalls unter ihnen als Vertrag und dergestalt gelten solle, daß sie, wie bei der Uebergabe, so auch bei der Rückgewähr zum Grunde gelegt werde. 2) In dieselbe aufzunehmen eine genaue Beschreibung A. ohne Taxe a) der Gebäude, so weit gesetzlich oder contractmäßig der Pächter zur Reparatur oder Wiederherstellung derselben verpflichtet ist. Nur wenn eine solche genaue Beschreibung gemacht worden, kann vernünftigerweise der Pächter die Bedingung übernehmen, die Gebäude in dem übernommenen Zustande wieder abzugeben. Diese in den meisten Contracten enthaltene Clausel will nämlich etwas sagen, oder sie verdarb nur Papier. Im letztern Fall haben wir nicht noch mehr zu verderben; im erstern ist die Sache wichtig. Ist es beiden Theilen um billige Vorschläge zu thun, so dürfte folgende Contractsfestsetzung den Weg dazu bahnen. „Wenn ein Wohn- oder Wirthschaftsgebäude Regen

*) Von Ferber, über landwirthschaftliche Contracte, S. 341 u. folg.

oder Schnee durchläßt, wenn Giebel, Wände oder Thüren, Fenster, Schwellen, Fußböden so beschädigt sind, daß Menschen, Vieh oder Sachen leiden können, so muß Verpächter, sobald ihm vom Pächter dieserhalb Anzeige geschehen, für die Reparatur, oder wenn diese nicht mehr wirksam ist, für den Neubau alsbald und hintereinander fort, so weit es die Jahreszeit erlaubt, sorgen, widrigenfalls und wenn nicht spätestens binnen vier Wochen nach der Anzeige mit dem Bau angefangen wird, dafür anzunehmen ist, daß Verpächter die resp. Verfertigung und Vollendung dem Pächter in Entreprise gegeben. Zu Neubauten soll der Pächter weder Materialien noch Hand- oder Spanndienste hergeben, wohl aber zu Reparaturen das rohe Gutsmaterial und Erzeugnisse, so weit ihm Gebrauch und Benutzung mit überlassen, ganz unentgeldlich das verarbeitete gegen Erstattung der Selbstkosten. Er trägt baar bei jeder Reparatur des Wohnhauses 10 Thlr., der Pferde- und Rindviehstallung für jede darin Raum habende 10 Stück Vieh, 3 Thlr., des Schafstalles eben so viel für jede darin Raum habende 100 Stück, mit der Bedingung, daß er nichts beiträgt, wenn die Reparatur nicht so viel kostet." Können sich Betheiligte über diese oder ähnliche Grundsätze einigen, so bedarf es der für die Uebergabs-Verhandlung vorgeschlagenen genauen Beschreibung nicht und das dürfte das Beste seyn, weil sie nur die Verpflichtung des Pächters, die Gebäude in diesem baulichen Zustande erhalten zu müssen, dem Verpächter gewiß nicht nur weniger nützen, sondern auch für beide Theile zu willkührlich sind, als daß sie leicht ihr eigener Richter werden könnten. Das aber ist es, wornach sie streben mögen. Uebrigens dürfte auf dem vorgeschlagenen Wege der Zweck erreicht werden, daß von dem Pächter nicht zu viel verlangt und der Verpächter gezwungen ist, sich nicht säumig finden zu lassen, daß das Gut in seiner Würde erhalten und keiner der Betheiligten mehr beschädigt wird, als er billiger Weise zu leiden hat. b) Der Verzäunungen; welcher Art sie sind, ob Latten, Bretter, gemauerte, gestakte, lebendige ꝛc., welche Länge und Höhe sie haben und wo sie stehen — so weit und insofern, als der Pächter contractmäßig zutreten soll. c) Der Dienste, der haaren und der Naturalgefälle, mit Bezug auf das dieserhalb im Contracte Bestimmte. d) Des Statt habenden Wirthschaftssystems, mit Bezug auf das dieserhalb im Contracte Gesagte. Ließen sich in diesem, wie wohl das Beste seyn möchte, die Contrahenten vollständig darüber aus, so bedarf es der dießfälligen nähern Berührung im Uebergabs-Protokoll gar nicht, so reicht die Bezugnahme auf den Contract hin; so ist es, soll das Ueberflüssige geschehen, genug, wenn gesagt wird, ob das Gut in drei Feldern liegt und bewirthschaftet wird, oder wie es eingetheilt und welche Rotation angenommen worden. e) Des Saat-, des Düngungszustandes und der Pflugarten. Es ist Hinsichts der Aussaat nicht ungewöhnlich, daß vereidete Säeleute angenommen und deren Aussagen zum Grunde gelegt werden; im Mangel eines bessern Mittels immer noch das beste. Betreffend aber den Düngungszustand, so mögen es die Pächter den Verpächtern nicht verargen, wenn diese es damit möglichst genau nehmen, wenn sie sich nicht dabei beruhigen, nur registriren zu lassen, in wie vieljährigem Dünger dieß und das Feld übergeben, sondern auch, wie viel bestimmte Fuder darauf gefahren sind; denn nicht nur, daß doch nur einmal der Düngungszustand auf mehrere Jahre über die Folgen des landwirthschaftlichen Betriebes entscheidet, so ist der Anreiz, für das letzte Pachtjahr mehr zu sorgen, als für die folgenden, doch auch so groß, daß der Verpächter nicht gleichgültig dabei seyn kann. Freilich müssen, wenn bei der Uebergabe Aus-

saat, Düngung und Pflugart nicht aufgezeichnet worden, bei der Retradition die Winteräcker des nächsten Jahres gebracht seyn, widrigenfalls der Pächter den landesüblichen Arbeitslohn bezahlen muß (§. 611). Weil jedoch, welche Feldeintheilung auch auf dem verpachteten Gute hergebracht seyn möge, der Richter im Mangel näherer Contractsbestimmungen immer nur ordinäre landwirthschaftliche Cultur vor Augen behält, so ist an Sicherheit nur zu denken, wenn Pflugart und Bestellung genau ausgedrückt werden. Das von dem Pächter zu bezahlende Saatgetreide ist nach den Preisen der nächstgelegenen Marktstadt leicht festgesetzt, für den Dünger fehlt es an gesetzlichen, an gewissen Schätzungsprincipien. Freilich kann der Verpächter wegen schlechter Ackerbestellung (nach §. 617 u. folg.) auch, will er mit der Entschädigung (nach §. 614) nicht zufrieden seyn, die Ernte abwarten und nur den Ausfall, der durch die schlechte Ackerbestellung entstanden, liquidiren, wenn zur Zeit der Rückgewähr die von dem Pächter begangenen Fehler auf dessen Kosten nicht mehr zu verbessern waren. Aber es ist leicht einzusehen, daß sich Jeder nur ungern mit den Sachverständigen in diesem Spielraum der Willkühr herumtummeln wird. f) Des Zustandes der Wiesen, Gräben und Bewässerungsanstalten. Ob und wie weit die Wiesen noch verstraucht, Kaupen darauf befindlich, ob und wie weit die Gräben geräumt oder noch zu räumen, zu vertiefen oder breiter zu legen, was für die Schleusen zu besorgen u. s. w., welche Wiesen etwa zu Aeckern zu machen gestattet seyn soll, oder welche Meliorationen mit den Wiesen vorzunehmen, das dürfte nur durch den Contract am schicklichsten bestimmt werden können. — B. Mit Taxe. Ein Verzeichniß der sämmtlichen Vieh-, Feld- und Wirthschafts-Inventarienstücke, mit Einschluß derer, die sich in oder auf den mit verpachteten Pertinentien befinden. Form und Manipulation sind bekannt (S. Inventarientaxen), aber auch, wie es dabei so herzugehen pflegt, daß die Abschätzungen dieser Art unter die nothwendigen Uebel gezählt werden müssen. Es läßt sich außer der Vorsicht bei der Wahl der Taxatoren, daß es möglichst kundige, nüchterne, unparteiische Männer seyn möchten, kaum noch eine andere anwenden, als der leitenden Gerichtsperson, sofern die Betheiligten die Uebergabe nicht ohne sie unter sich abmachen wollen, anheimzustellen, bei Projectirung der drei Classen dahin zu sehen, daß jede derselben wenigstens einen tüchtigen Mann hat, ohne der Regel zu nahe zu treten, wornach jeder Classe ein von dem Verpächter und ein von dem Pächter gewählter Taxator zukommt, und daß die drei Classen nicht bloß im Anfange, wo es noch eher ordentlich herzugehen pflegt, sondern den ganzen Tag, so lange gearbeitet wird, außer Communication bleiben. Abgerechnet, daß die Taxatoren eher für den Pächter eingenommen werden, als für den Verpächter, handeln sie der Regel nach weniger aus bösem Willen, als ihre Unzuverlässigkeit mehr im Mangel festen Willens liegt. Rathsam ist es, bei der Retradition andere als die bei der Tradition zugezogenen zuzuziehen, weil man Beispiele davon hat, daß die Traditions-Taxatoren Abschrift der Uebergabstaxe hatten, und diese nun auf ihre Schätzung bei der Retradition einfloß. Alter und Farbe des Viehes mit aufzuschreiben, ist unnütz, weil bei der Rückgewähr doch nur die Taxe über Plus und Minus entscheidet. Will der Verpächter dem Pächter an eine gewisse Race binden, so gehören die dießfälligen Bestimmungen in den Contract. Mit den Schafen wird es verschieden gehalten, sie werden bald nur stückweise und nach den verschiedenen Sorten, bald auch nach der Taxe übergeben. Uebergibt der Verpächter gutes Vieh,

ist ihm an dessen fortgesetzter Veredlung gelegen, so liegt in der Uebergabe nach der Taxe sein Vortheil, sofern er sich nur irgend auf die Sachkenntniß der Taxirenden verlassen kann. Uebergibt er schlechtes Vieh und der Pächter befleißigt sich des bessern, so mag sich der Verpächter freilich auf eine bedeutende Auszahlung gefaßt machen. Es erfolgen auch Pachtübergaben genug ohne Abschätzung der Vieh-, Feld- und Wirthschafts-Inventarienstücke; man beruhigt sich bei der Angabe der Stückzahl des Viehes jeder Sorte und bei der Specificirung des leblosen Inventariums. Vermuthet wird dann gegen den Pächter, daß er alles in brauchbarem Zustande übernommen; er muß also auch alles in brauchbarem Zustande zurückgeben (§. 605). Verpächter, die gutes Inventarium übergeben, werden es lieber auf die Gefahr, bei der Abnahme Plus der Taxe bezahlen zu müssen, ankommen lassen, wie es überhaupt nicht rathsam ist, sich dem schwierigen Urtheile über Brauchbarkeit und Unbrauchbarkeit Preis zu geben. Immer muß die tradirte Stückzahl auch retradirt werden.

In der Vorschrift §. 601 und 602, daß, wenn auch das Inventarium nach einer Taxe übergeben worden, dennoch bei der Rückgewähr in Ansehung jeder Sorte von Inventarienstücken auf die Anzahl derselben und nur bei Bestimmung der von einer oder der andern Seite zu leistenden Vergütung auf den Werth der gesammten Inventarienstücke von dieser Sorte gesehen werden muß, daß der Verpächter also nicht schuldig ist, eine größere Anzahl in jeder Sorte zurückzunehmen, oder für die zurückgewährte geringere Anzahl mit der Anrechnung des höhern Werths derselben sich zu begnügen. Bei dieser Vorschrift mochte unter andern dem Gesetzgeber auch die Erfahrung vorschweben, daß die meisten Retraditionen zum Vortheil der Pächter abschließen, als ob die Taxatoren das Wagestück des Pächters fühlten. Der Sinn des Gesetzes ist, daß so viel Pferde, so viel Ochsen, so viel Kühe u. s. w. übergeben worden, so viele müssen auch zurückgegeben werden, und der Pächter kann sich weder wegen der Minderzahl mit der höhern oder gleich hohen Taxsumme, noch wegen der geringern Taxe mit der Mehrzahl der Stücke entschuldigen, und es ist der Verpächter zur Vergütung des durch Mehrzahl entstandenen Plus nicht verpflichtet. — Unter Super-Inventarium werden diejenigen Stücke verstanden, welche der Pächter mehr hat, als das Uebergabe-Protokoll besagt. Zwar ist, wie wir schon bemerkt haben, der Verpächter nicht gezwungen es anzunehmen, aber dennoch der Pächter nicht berechtigt, vor beendigter Rückgewähr irgend ein Inventarienstück wegzuschaffen, weil der Verpächter das Recht hat, aus dem ganzen vorhandenen Inventarium die Stückzahl voll machen zu lassen, nachdem der Pächter das Beste jeder Sorte weggenommen, so daß sich also das Recht des Verpächters nur auf die nächsten nach den Besten erstreckt (§. 606 — 8). Wir wissen nicht, ob wohl die Frage entschieden: von welchem Zeitpunkte an der Pächter in der Disposition über das Inventarium dieser Einschränkung unterworfen ist? Während der Pacht, und das heißt doch eigentlich vom ersten bis zum letzten Tage derselben, streitet für ihn die Vermuthung, daß er, wenn der Contract nicht Ausnahmen feststellt, im Verkehr mit den Inventarienstücken, in der Disposition darüber um so weniger beschränkt ist, wenn er nach der Taxe übernahm und, auch davon abgesehen, nicht weil Gebrauch und Nutzen ihm bis zum letzten Tage bleibt und bleiben muß. Mit dem Tage aber, wo der Pacht sich endigt, fängt auch der Zeitpunkt der Rückgewähr und von diesem wohl die fragliche Einschränkung des Pächters an, dauernd bis nach beendigter Rückgewähr. Um den dießfälligen Zweifeln

zu entgehen, muß sich oft der Pächter contractsmäßig verpflichten, im letzten Pachtjahre kein Vieh, das Brackvieh ausgenommen, zu verkaufen, zu vertauschen, zu verschenken, überhaupt wegzuschaffen. — Es ist schon bemerkt worden, daß und warum der Pächter kein Stroh verkaufen darf. Aus demselben Grunde erhält er für die bei der Rückgewähr vorhandenen Strohvorräthe keine Vergütung. Dasselbe gilt bei dem vorräthigen aus dem Gute selbst genommenen Wirthschaftsvorräthen, die nicht zu den verpachteten Rubriken gehören. Wenn einmal feststeht, daß der Pächter kein Brenn-, Bau- oder Schirrholz verkaufen darf, so läßt das darnach erklären, wie überhaupt die ganze Gesetzesstelle am besten dahin, daß der Pächter nur diejenigen Vorräthe von auf dem Gute erzeugten Produkten mitnehmen, überhaupt nur über diejenigen frei disponiren kann, welche ihm als Gegenstände der Benutzung im Wege des Verkehrs verpachtet worden. Baare Auslagen, die er auf zurückzulassende Vorräthe verwandte, müssen ihm erstattet werden, (§. 604). Auch diese Vorschriften können zu Controversen Veranlassung geben; gewiß sind nähere Erklärungen im Contracte anräthlich. Zum Super-Inventarium gehört indirect auch die mehrere Aussaat, Düngung und Bestellung, aber nicht die bessere Bestellung, indem für diese der Pächter unter keinerlei Umständen Ersatz verlangen kann. Die mehrere Aussaat, d. h. so fern nachgewiesen, daß mehr Fläche besäet zurückgegeben als übergeben worden, wird nach dem nächsten Marktpreise die mehrere Bestellung nach Landesgebrauch, die mehrere Düngung nach dem Gutachten von Sachverständigen vergütet.

Betrachten wir schließlich das Pachtgeschäft von der ökonomisch-moralisch-politischen Seite, so hat sich uns bereits durchgängig im Vorstehenden die Bemerkung aufgedrungen, daß das Pachtverhältniß eins der zusammengesetzesten ist, daß die positive Gesetzgebung nicht ausreicht, und ein Contract, der schlechterdings gar keinem Zweifel Raum läßt, noch erfunden werden soll, wahrscheinlich nie erfunden werden wird, weil man sich kaum vorzustellen vermag, welcher Schlüsse, Ideen und Meinungen der Mensch fähig und empfänglich ist. Das ist die Quelle der Querelensucht, der Sachwalter-Eigennutz, Sachwalter-Eitelkeit, Sachwalter-Ueberzeugung reichliche Nahrung zufügen, aufregend die Leidenschaften der Parteieen mit dem Augenblicke, mit welchem das Gutachten des Anwalts ihren Wünschen entspricht. Da es indessen wieder ganz irrig seyn würde, zu besorgen, es könne durch den besten Contract nicht recht viel, selbst nicht so viel geschehen, daß, wer ihn hat, nie als Kläger aufzutreten gezwungen ist: so bleibt der Contract Hauptsache zu dem Grade, daß, ist er gut, beide Theile sich nur vorzunehmen haben, als Kläger nur dann auftreten zu wollen, wenn der eine dem andern die Erfüllung des Contracts versagt, alles Uebrige aber zu verschmerzen, zu vergessen, es für nicht geschehen zu achten. Aber oft sind auch die Contracte die Quellen der Unzufriedenheit, des Haders, der Rechtsstreitigkeiten; nicht weil etwas in der Form versehen, oder die Fassung nicht deutlich, nicht vollständig genug ist, sondern weil Bedingungen gemacht wurden, die, das Aeußerste zu versuchen oder zu wagen, gewissermaßen zwingen. Das sind denn gewöhnlich von den Verpächtern dictirte und von den Pächtern aus Noth, Leichtsinn oder Hoffnung eingegangene Verbindlichkeiten. Die Verpächter gehen immer von einer irrigen Voraussetzung aus, wenn sie auf dem Wege der Verpachtung ihrer Güter deren höchstmöglichsten Ertrag nachhaltig und mit Bestand ihrer Substanz, Beschaffenheit und Meliorations-Fähigkeit zu erzielen gedenken. Es scheint allerdings kaum

ein Eigennutz erlaubter, als der, durch die Verpachtung zu gewinnen, und zwar wenigstens so viel, daß man sich für die Lossagung von der eigenen Verwaltung hinreichend entschädigt und zugleich getröstet haben kann. Der mit jener Lossagung verbundene Verlust wird dann gewöhnlich hoch, das mit der eigenen Verwaltung verbundene Risico, die tausendfachen Aergernisse derselben werden gering angeschlagen, und die Pächter in die Kategorie der Officianten gestellt, die mit dem, was wahrscheinlich oder ganz gewiß für sie übrig bleiben würde, zufrieden seyn müßten, so fern es zum Unterhalte einer Officianten-Familie ausreicht. Bei einer solchen Ansicht begnügt man sich dann von Seite des Verpächters noch nicht, das Pachtgeld hoch zu bestimmen; es werden nun auch noch Bedingungen gemacht, die alle Lasten des Eigenthums auf den Pächter werfen, ohne daß er sich der Vortheile desselben zu erfreuen hat. Dabei vergessen, dünkt uns, die Verpächter einmal, daß sie ihrem, doch wahrscheinlich überlegten Willen, zu verpachten, auch Opfer schuldig sind; zweitens, daß, was sie gewinnen, im Gute verloren gehen kann, selbst gewöhnlich verloren geht, wenn und so weit die Seiten zu stark angespannt waren, und drittens, daß der erste Pachtablauf der Art auch der letzte zu seyn pflegt. Es ist hier, wie sich von selbst versteht, so wenig die Rede von simulirten Contracten, deren Gefahr in die Augen springt, deren Unanständigkeit uns nicht erlaubt, Worte über sie zu verlieren, als von Verpächtern, die nur noch dem Namen nach Herren ihrer Güter sind, mit denen sich vernünftigerweise kein Pächter einlassen sollte. Nein, wir denken an Verpächter, die Gut und Menschen nicht dem Ungefähr Preis geben wollen, und sie müssen, wie es uns scheint, billig handeln, um billige Behandlung verlangen zu können. Das aber ist nun freilich sehr relativ und so vielseitig, daß auf die Feststellung zuverlässiger, allgemein geltender Grundsätze verzichtet werden zu müssen scheint, und doch wohl nicht ganz, weil durch die Verpachtung der Gutsherr nicht aufhört, seines Hauses Wirth zu seyn, er vielmehr fortgesetzt überzeugt seyn muß, daß ein augenblicklicher Gewinn langwierigen Schaden hervorbringen kann. Der Verpächter muß ja nicht glauben, daß ein solider Pächter mehr herauszubringen vermöge, als ein solider Verwalter. Es hat in der That der solide Pächter der Regel nach nur in dem Grade mehr Vortheil, in welchem er sich einschränkt und spart. Die recht guten Pachtungen haben theils in der Concurrenz ihre Endschaft erreicht, theils sind sie durch die Ungenügsamkeit mehrerer Pächter seltener geworden, deren Compensations- und Erlaß-Forderungen die Grenzen der Billigkeit dermaßen überschritten, daß die Verpächter sich genöthigt sahen, darauf zu denken, wie in den Contracten allen dergleichen Prätensionen möglichst zuvorzukommen seyn möchte. Ungünstige Witterung, Menschen- und Viehkrankheiten und Verlust, Untreue und Nachlässigkeit von Seite der Leute und des Gesindes, und wie die Calamitäten der Landwirthschaft weiter heißen mögen, treffen den Pächter auch; der Ungewißheit der Preise seiner Produkte ist er auch ausgesetzt; wagen muß er nicht selten, um zu gewinnen. Ist nun der Verpächter versichert, daß z. B. die von Johanni 1838 an auf sechs Jahre zu verpachtenden Wirthschaftsrubriken sechs Jahre vorher im Durchschnitte jährlich 1000 Thaler brachten: so dürfte er billigerweise von dem Pächter lieber fünfzig Thaler weniger, als hundert Thaler mehr verlangen, so fern er ihm nicht die gewissen Erfolge eingeleiteter oder noch einzuleitender Meliorationen nachweisen kann. — Viele glauben dem dereinstigen Selbstvorwurfe, daß sie zu wohlfeil verpachtet haben möchten, durch die Verpachtung an den Meistbietenden, nachdem der Bestbie-

tende durch die vorher bestimmten unerläßlichen Contracts-Bedingungen gewissermaßen gebunden, oder an und für sich schon gewonnen ist, entgehen, und so ihren Verpachtungszweck, höchstmöglichste Einnahme bei nicht zu besorgenden Deteriorationen erreichen zu können. Mag auch dem Nachtheile, daß man sich der Wahl des Bekannten begibt, dadurch vorgebeugt werden können, daß man sich die Auswahl unter den Licitanten binnen bestimmter Frist vorbehält, obwohl das die Concurrenz doch häufig stört: so setzt die Verpachtung an den Meistbietenden den Verpächter doch der Gefahr aus, daß der Meistbietende vielleicht unüberlegt, hitzig zubot, und dieser Hitze folgt die Strafe nicht selten auf dem Fuße nach. Indessen ist es deßhalb nicht zu verwerfen, wenn durch diese Art der Verpachtung der eine oder andere Verpächter seiner Aengstlichkeit zu Hülfe kommt, besonders, wer nach Anschlag verpachtet, oder bei der Verpachtung eine den Anschlag vertretende vollständige Beschreibung des Gutes vorlegt. Doch ganz abgesehen von den großen Schwierigkeiten ziemlich jeder Güterveranschlagung dürfte oben bescheinigt seyn, daß die anschlagsmäßigen Verpachtungen nach und nach ganz aufhören werden, weil sie wirklich zu viele Collisionen und Prozesse veranlassen können, als daß man den Verpächtern zu ihnen, als zu billigen Geschäften, beirathig seyn dürfte. Man muß von Seite der Verpächter von dem Grundsatze ausgehen, daß, da sie zur Schau ließen, was sie verpachteten, ein pächterischerseits unvermeidlicher Dolus von Seite der Verpächter nicht wohl Statt haben kann. Allerdings wagt jeder Pächter, wenn er auch überlegene Sachkenntniß vorangehen, wenn er es auch nicht an sorgfältiger Erkündigungseinziehung über das zu pachtende Gut fehlen ließ. Indessen ist das Pachtgeschäft einmal nach seiner Natur ein gewagtes, ob es wohl gesetzlich nicht unter die gewagten Geschäfte aufgenommen, und wirklich liegt — gehörige Sachkenntniß, Ueberlegung und Vorsicht vorausgesetzt, die Wahrscheinlichkeit enormer Irrthümer nicht so nahe als die Härte des Verlangens von Seite des Verpächters um so sicherer gestellt zu werden, daß das Pachtgeschäft seine angedeutete Natur verliert. Es sind aber besonders die verschiedenen Remissionsfälle, an denen die Billigkeit der Verpächter und das Vermögen und der Gleichmuth der Pächter zu scheitern pflegt. Irren wir nicht sehr, so bedarf es wenig mehr, als der vorgeschlagenen und noch vorzuschlagenden Modificationen, um gewiß zu seyn, daß es am gerathensten seyn möchte, den Gesichtspunkt des preußischen Gesetzgebers vor Augen zu behalten, indem dieser es richtig faßte, wie und wodurch und wie lange der Pächter sich selbst schadlos machen, welche Hülfe er nur von dem Verpächter verlangen kann. Der Verpächter darf doch auch billigerweise nicht vergessen, daß, erließ er am Pachtgelde nicht bedeutend viel, um darauf den Pächter hinweisen zu können, es für diesen zu hart seyn würde, nicht nur verlieren zu sollen, was er nicht wieder herausbringen kann, sondern auch dessen, was zu seinem und seiner Familie Unterhalt nothwendig ist, entbehren zu müssen. Bleibt dieß dagegen dem Pächter gesichert, und weiß er sein Betriebskapital erhalten, auch landübliche Zinsen davon nicht verloren: so besteht sein Verlust mehr in entgangenem Gewinn, den er wohl wenigstens auf das Spiel setzen und erwägen muß, daß, ist es zweifelhaft, wen das Gesetz mehr begünstigt, den Verpächter oder den Pächter, wahrscheinlich der Pächter den Vorzug hat, daß, wollte er gar nichts wagen, das ziemlich so viel heißen möchte, als: auf solide Pachtung verzichten; indem sich schwerlich ein solider Verpächter findet, der alle Gefahr auf sich zu behalten gesonnen ist. Glauben beide

Theile, des warnenden nequid nimis ungeachtet, durch das Geschäft an sich reich werden zu müssen, überläßt das der Pächter nicht auch und dem Scheine nach mehr äußern, vom Contracte ganz unabhängigen Umständen, die nach ihrer Natur wenigstens im Verpächter weder Reue noch Neid aufregen können: so werden vermuthlich beide nicht nur nicht reich, sondern beide oder einer von ihnen verlieren zur Ungebühr. Freilich kann der Pächter im Contracte aller und jeder Remission entsagen, und hat dann aus keinem Grunde einen Erlaß zu fordern; aber da wohl schwerlich der Pachtzins je so niedrig bestimmt wird, daß eine dergleichen Entsagung den Pächter nicht zu großer Gefahr aussetzen sollte, so möchten die Verpächter mit ihrem Bestehen darauf wohl der Regel nach nicht nachhaltig gut wirthschaften. Jenes „leben und leben lassen" mag in politischer und criminalistischer Hinsicht mehr Schaden stiften als Nutzen: für das vorliegende Verhältniß wollen wir es immerhin unter diejenigen Wahlsprüche aufnehmen, die mit goldner Schrift aufgezeichnet zu werden verdienen. — Den so gestalteten Pächter, dem der Verpächter zugestehen muß, daß er nicht der allein gesicherte Theil seyn wolle und ist, daß er sich vielmehr auch dem Ungefähr, der ungewissen Zukunft Preis gab, muß nun freilich der Verpächter in der Bewirthschaftungsart nicht weiter binden, als zur Vermeidung sonst gewisser Deterioration des verpachteten Gutes schlechterdings nothwendig ist. Wir bedauern, schon wieder auf einem Kreuzwege zu stehen, auf dem man es nicht so bald sehen kann, welcher von zwei oder mehreren Wegen zum erfreulichen Ziele führt. Dennoch möchten wir nicht erschrecken! Es dürften wenige Deteriorationen vorkommen können, denen nicht im Contracte zu begegnen wäre; dann kommt ziemlich Alles nur darauf an, daß die Bedingungen verpächterischerseits nicht so geschraubt werden, daß von Seite des Pächters auf Auswege gedacht werden muß, die freilich vor dem Richterstuhle der Moral und der Billigkeit nicht aushalten, aber dennoch mit Hülfe der Politik dem Rechte den Sieg verschaffen. — Können wir einmal nicht erwarten, daß die soliden Verpächter sich die Hände mehr binden lassen werden, als sie die der Pächter gebunden wünschen, dürfte das selbst seine Rechtfertigung darin finden, daß die Verpächter ihren Pächtern ihr Vermögen anvertrauen, ohne über sie die Rechte zu haben, die dem Gutsherrn über seine Verwalter zustehen: so bleibt ein Hauptbewegungsgrund für beide Theile, billig zu seyn und zu bleiben, der, daß ihre beiderseitige Verträglichkeit nicht unbelohnt bleiben kann. Es ist die öffentliche Meinung eine Richterin, an die der Mensch von Natur glaubt, weil sie auf Grundsätzen beruht, die den natürlichen Verstand dergestalt ansprechen, daß er ihre Quelle zu seyn scheint, von der darum Venturini*) so wahr als schön sagt, daß fast alle, welche durch Wort, Schrift und That der öffentlichen Meinung den Fehdehandschuh hinzuwerfen wagten, erst in den Schlund der Verachtung, dann in den Abgrund der Vergessenheit gestürzt worden sind. Die öffentliche Meinung ist eine Macht, der kein Sterblicher, und säße er auf einem Kaiserthrone, ungestraft trotzen mag! Fanden sich nun zu einem Verpächter bald Pächter, blieben Verpächter und Pächter zwei und mehrere Pachtumläufe zusammen: so ist die öffentliche Meinung für beide gewonnen; solid heißt im Publicum der Verpächter, solid der Pächter; der erste erhalten, wahrscheinlich vorwärts gekommen, der zweite wohlhabend geblieben oder geworden, ohne daß also aus der Wohlhabenheit des Pächters auf geringer gewordene Wohlhabenheit des Verpächters

*) Rußlands und Deutschlands Befreiungskriege, Th. III., S. 7.

geschlossen werden muß. Da es an wirklichen Erfahrungen so glücklichen Verhältnisses nicht fehlt, so dürfen wir an seiner Ermöglichung nicht zweifeln und selbst annehmen, daß, wo wir es nicht finden, die Betheiligten in der Regel selbst Schuld daran sind. Beide Lagen, die des Verpächters und die des Pächters, können gut seyn; nach dem Guten nicht streben, heißt, gegen sich selbst handeln, gewöhnlich in unserm Verhältnisse darum, weil man sich gegen die Verblendung augenblicklicher Vortheile nicht verwahrt, weil man vergißt, daß die Solidität jeden Verkehrs in seiner Nachhaltigkeit besteht. Haben nun Verpächter und Pächter die öffentliche Meinung für sich, so kann es beiden nicht an Gelegenheit fehlen, ihr Wohl dauernd zu begründen. Die öffentliche Meinung aber für sich zu gewinnen, dürfen sie nur lange, namentlich länger, als der erste Pachtcontract dauert, überhaupt so lange zusammenbleiben, daß die öffentliche Meinung sich wieder über ihre Trennung nicht wundert. Die Pächter mögen insbesondere alles vermeiden, was ihr goldenes A B C*) vorschreibt, darum vermeiden, weil sie sich mit der Befolgung desselben über die Pflichten eines ehrlichen Mannes hinwegsetzen. Statt aussaugend, erschöpfend und für den Augenblick zu wirthschaften, mögen sie lieber beweisen, daß ihnen an dem Emporkommen des Gutes gelegen ist, weil ihnen dann, verlören sie auch ihre dermalige Pachtung, eine andere eben so gute nicht entgehen wird, da die Erfahrung die Wahrheit des Sprichworts „Ehrlich währt am längsten", bestätigt. Jeder Pächter mag so wirthschaften, als ob er zeitlebens in seiner Pacht bleiben werde. Wir können kaum in Abrede seyn, daß das Wort Pächterwirthschaft jetzt noch mit Recht eine Nebenidee aufregt, die das Nichtlobenswerthe, das Gehässige bezeichnet. Wie wir sagten mit Recht, so lange nicht von der Unterlassung solcher Einrichtungen Veranstaltungen und Meliorationen die Rede ist, die entweder contractmäßig allein dem Verpächter obliegen, oder die man von dem Pächter darum nicht erwarten kann, weil er als Zeitbesitzer nicht auf gewisses Wiedereinkommen für sich zu rechnen vermag. Diese Fälle ausgenommen, muß der gute Pächter gewiß nicht anders wirthschaften, als der gute Verwalter; ihrem beiderseitigen Verfahren möchte ein und derselbe Gutmesser dienen. — Kann das Zusammenwohnen beider Theile auf einem und demselben Gute vermieden werden, so ist es darum am besten, weil es wahr ist, was Terenz sagt; homo sum, nihil humani a me alienum puto, weil der Mensch ein Mensch ist und bleibt. Läßt es sich aber nicht vermeiden, oder bleibt überhaupt der Verpächter in naher Berührung mit dem verpachteten Gute, so sollte jeder Pächter sich gern mit ihm fortdauernd benehmen, gern zu erkennen geben, daß ihm sein Rath der liebste erscheine. Bei diesem fortgesetzten Geschäftsumgange hat dann der Pächter bei prompter Erfüllung der Bedingungen des Contractes sich vielleicht nur noch dafür zu hüten, daß er seine Lage eben so wenig rühmt, als zu sehr herunterseßt. An das Erstere wird eher geglaubt als an das Letztere; das Erstere regt den Neid auf, das Letztere macht verdrießlich. Jede Klage, allgemein hingeworfen, ohne bestimmten und bescheinigten Antrag, fruchtet nichts, entfernt immer und stört dasjenige Vertrauen, an dessen Erhaltung beiden Theilen Alles gelegen seyn muß. — Es läßt sich gewiß die Frage „auf wie viel Jahre anräthlich zu verpachten?" schwerer beantworten, als die, ob die dreijährigen Verpachtungen anräthlich sind? Die letztere ist so gewiß verneinend zu beantworten, als sich kaum ein überlegender Wirth dazu entschließen würde, wenn nicht wahrscheinlich die

*) Thaer's Grundsätze Bd. 1, S. 82 u. folg.

Pächter hauptsächlich selbst Schuld wären an der herrschend gewordenen Aengstlichkeit der Verpächter, an einer Aengstlichkeit, die immer entsteht, wenn man Papier erhält, wo man auf Geld rechnet; denn übrigens darf doch an sich der überlegende Gutsbesitzer, wenn er dazu noch nicht aus wirklicher Noth, wirklich gezwungen verpachtet, den zweiten Zweck, Erhaltung des Gutes und möglichst fortschreitende Vervollkommnung desselben, nicht aus den Augen verlieren. Dieß vorausgesetzt mit der Gewißheit, daß der bloße 3jährige Pächter nach seiner Natur ein erschöpfender wird, sollte vielleicht sachgemäß der neunjährige Zeitraum der kürzeste Zeitpacht-Umlauftermin seyn, wenigstens nicht unter 6 Jahren verpachtet und von keinem Verpächter vergessen werden, daß der Pächter sich nur unter der Bedingung zu Opfern und zum Wagen versteht und verstehen kann, wenn er, was er in 2 Jahren verliert, in 4 Jahren wieder zu erhalten hoffen darf. — Wir glauben unsern Vortrag über diesen Gegenstand, und speciell über die Länge der Pachtzeit, nicht besser schließen und abrunden zu können, als durch die Mittheilung des nachfolgenden Fragments aus Moll's interessanter landwirthschaftlicher Reise durchs nördliche Frankreich. Es heißt nämlich dort S. 23 u. f.: „Im Falle die Abneigung gegen lange Pachttermine zu groß oder es aus einem wichtigen Grunde, etwa wegen gesetzlicher Verfügungen, unmöglich wäre, darauf einzugehen, sollten wenigstens die Grundbesitzer so viel Liebe zu sich und ihren Gütern haben, daß sie in alle ihre Pachtcontracte die Clausel aufnähmen, welche die des Lord Kames, nach dem englischen Gutsbesitzer, der zuerst von ihr Gebrauch machte, genannt wird. Durch diese Clausel, die bei allen Pachtungen, besonders aber bei den auf kurze Zeit abgeschlossenen, sehr empfehlungswerth ist, verpflichtet sich der Eigenthümer, im Falle er die Pacht nicht wieder erneuern will, dem Pächter am Ende der Pachtzeit den zehnfachen Betrag desjenigen baar auszuzahlen, was dieser sich künftighin an Pachtgeld mehr zu geben anheischig macht. Wenn demnach ein Pächter am Ende seiner Pachtzeit statt früher gezahlter 6000 Franken fernerhin 7000 geben wollte und der Eigenthümer solches nicht annehmen, sondern sein Gut selbst zu übernehmen oder anderweitig zu verpachten gesonnen wäre, so müßte er jenem die Summe von 10,000 Fr. hinauszahlen. Bei Pachtungen von 9 Jahren könnte man vielleicht über einen niedrigern Multiplicator übereinkommen. In Folge einer solchen Uebereinkunft wird sich der Pächter, selbst bei einem nur 9 Jahre dauernden Termin, nicht scheuen, kostspielige Unternehmungen auszuführen und wichtige Meliorationen zu bewirken; denn er weiß, daß ihm der Eigenthümer, wenn er ihn die Früchte seiner Arbeit und seiner Auslagen nicht genießen lassen will, doch wenigstens am Ende seiner Pachtzeit eine Entschädigung dafür gewähren muß. Man darf nicht fürchten, daß der Pächter, in der Hoffnung, bei seinem Abgange eine bedeutende Geldsumme zu erhalten, ein zu großes Mehrgebot thun werde, denn der Eigenthümer würde ihn, wenn nicht besondere Fälle eintreten, beim Worte nehmen, und der Pächter müßte dann während der ganzen Dauer seiner neuen Pacht ein zu hohes, mit seinen gemachten Meliorationen nicht im Verhältniß stehendes Pachtgeld zahlen. Diese Clausel hat demnach das seltene Verdienst, die oft einander so entgegengesetzten Interessen des Eigenthümers und des Pächters zu vereinigen. Die Pächter werden sich bei ihr nicht gleichsam wie in Feindes Land betrachten, sondern die erpachteten Güter wie ihr Eigenthum behandeln; die Grundstücke würden sich von Jahr zu Jahr verbessern und die Einkünfte des Besitzers damit im Verhältniß zunehmen." Ausführlicher und sehr lehrreich findet man über die Verlängerung der Pachttermine

in demselben Werke S. 115 u. f. von den berühmten Agronomen Mathieu de Dombasle und Dr. Schweizer geredet. Ein anderer Pachtvertrag zur Verlängerung der Pachtzeit ist von dem Hrn. Coke zu Holkham (s. Coke) in Ausführung gebracht, der große Resultate sowohl für ihn als auch für seine Pächter gehabt und daher zahlreiche Nachfolger in Großbritannien gefunden hat. Er besteht in einer theilweisen Verlängerung der Pacht, die während ihrer Dauer selbst durch besondere Verträge festgesetzt wird. Der Verpächter willigt gegen eine bestimmte, vom Pächter baar zu zahlende Summe ein, ein oder mehrere der abgelaufenen Pachtjahre als nicht abgelaufen zu betrachten, so daß die Pacht selbst an ihrem Ende um so viele Jahre verlängert worden ist, als der Pächter auf diese Weise zurückgekauft hat.

Die Literatur über das Pachtgeschäft ist nicht reich, aber wir haben sehr gediegene Werke in derselben aufzuweisen. Zu den ältern dieser Art gehören: „v. Ferber, über landwirthschaftliche Contracte" ꝛc., 2. u. 3. Thl., 1804 u. 1817, Schwerin und Rostock. Zusammen 3 Thlr. 8 gr. „J. F. Meyer, Grundsätze zur Verfertigung und Beurtheilung richtiger Pachtanschläge" ꝛc. Hannover 1809, 4. (S. Meyer, J. F.) Neuerer Zeit ist dieser Gegenstand lichtvoll entwickelt in „Koppe's Oekonomie" ein supplirender Theil der „Putsche'schen Allgemeinen Encyklopädie." Das Neueste über „Verpachtung der Landgüter" schrieb der Landcommissär G. W. von Honstedt (Hannover 1837, 8. 204 Seiten, 1 Thlr. 6 gr.); indessen betrachtet der verdiente Verfasser in dieser Schrift das schwierige Geschäft fast nur von der juristischen, weniger von der ökonomischen Seite und mehr vom Standpunkte des Verpächters als des Pächters. (S. Univ. Blatt Bd. 13, S. 52.) Interessante Aufsätze in landwirthschaftlichen Zeitschriften sind namentlich: „Stelzner's fragmentarische Bemerkungen in Beziehung auf Guts-Pachtverhältnisse und Gutsübergaben." „Land- und Hauswirth", Jahrg. 1826 Nr. 22 u. f. und Jahrg. 1828 Nr. 47 u. 48. Ferner: „Ueber die Verpachtung der Landgüter" ꝛc. im 18. Jahrg. (1. Heft) der „Neuen Annalen der Meklenburgischen Landwirthschaftsgesellschaft." Endlich wird in den „Landwirthschaftlichen Berichten aus Mittel-Deutschland von Gumprecht", eben jetzt (Heft 11, 12, 13), „Ueber Pachtcontracte" mit großer praktischer Umsicht verhandelt.

Packfong, ein schönklingendes Metall der Chinesen, welches bei vielen Geräthen die Stelle des Silbers vertreten kann. Es besteht nach Fyfe aus 40,4 Kupfer, 25,4 Zink, 31,6 Nickel und 2,6 Eisen.

Packwerke, s. Buschstaken.

Pact, s. Vertrag.

Paderborn, Landwirthschaft in dem Fürstenthume. Paderborn, ehemals ein reichsunmittelbares Bisthum im westphälischen Kreise (44 □ M., 97,000 Einw.), wird durch rauhe Gebirge, die Egge genannt, in den unter- und oberwaldischen Bezirk eingetheilt. Der Boden ist im Ganzen sehr fruchtbar, besonders das sogenannte Sendveld, zwischen der Alme und Diemel. Wenn auf dem rechten, d. i. dem nördlichen Ufer der Lippe die Landwirthe in abgesonderten Höfen wohnen, und jeder aus einem besondern Centralpunkte seine mit wenigen Ausnahmen zusammenliegenden Felder bewirthschaftet, so finden wir sie auf dem linken Ufer jenes kleinen Flusses beinahe nur in Dörfern zusammengedrängt, zerstreute untereinander liegende, oft sehr entfernte Grundstücke cultivirend. Das Grundeigenthum in P. gehört entweder dem Könige, oder dem Adel, oder den Bauern und Bürgern. Die landesherrlichen Besitzungen bestehen theils aus großen und

kleinen Höfen (resp. à 3000, 900 und 400 Morg.), oder sind einzeln an die Einwohner verpachtet. Ein großer Theil des Grundeigenthums gehört dem Adel und befindet sich ebenfalls in große und kleine Güter von 300—1500 Morgen vertheilt. Die Bauergüter, deren Größe von 10—300 Morgen variirt, theilen sich in Vollmaier, Halbmaier, Viertelmaier, Kötter und Halbkötter. Die Größe der städtischen Besitzungen schwankt zwischen 20 und 60 Calenb. Morgen. — Die bäuerlichen Besitzungen sind theils maierstättisch, theils eigenbehörig, theils Zinsgüter, theils ganz frei. Der ersten gibt es die meisten, und der letzten die wenigsten. — Bei den lastbaren oder maierstättischen Gütern wird der freie Verkehr durch das Näherrecht, welches dem Gutsherrn zusteht, beschränkt. Desto öfter aber kommen solche Güter per concursum zum Verkauf, die Concurrenz der Käufer ist dabei nicht groß. Im vorigen Decennium waren sie an einigen Orten beinahe um die Hälfte im Preise gefallen; ein Umstand, der die Gläubiger zum Theil veranlaßte, die Administration, und zwar auf dem Wege der Verpachtung, in einzelnen Parzellen vorzuziehen. Die adeligen und klösterlichen Güter, die nicht für Rechnung der Eigenthümer administrirt werden, — ein Fall, der nicht häufig eintritt, — werden meistens in Zeitpacht ausgethan. Die Pachtfrist ist von 6, 10 bis 12 Jahren. Die vormalige französisch-westphälische Regierung hat bei der Verpachtung ihrer Domainen das unglückliche Princip des Meistgebots angenommen. Mit Schmerz sieht der Freund der Landwirthschaft und des öffentlichen Wohls diese Verpachtungsart noch immer beibehalten! Die Ausdehnung der noch vorhandenen Gemeingründe und Huten ist ungeheuer. Zu Anfang des vorigen Jahrzehends gab Schwerz sie noch zu 150,000 Morgen an, wovon $^2/_3$ gewiß einer bessern Benutzung fähig wären. Sie sind durchgehends trocken, haben einen Lehm-, über Kalkstein ruhenden Boden, sind daher zum Getreide- und Holzanbau vorzüglich geeignet. In den Sinken zwischen den Höhen finden sich zwar auch sumpfige Plätze, die es aber meistens nur deßhalb sind, weil ihnen Niemand zu Hülfe kommt. In dem nordwestlichen Theile des Landes gewahrt man sandige, aber niedriggelegene, daher zu Wiesen und Weide vorzüglich geeignete Gemeinheiten. Die Gemeinweiden in dem gebirgigen Theile des Paderbornischen waren von alterher das Fundament der beträchtlichen Schafzucht, welche man in diesem Lande findet, oder vielmehr der dasigen Schafzüchter; dabei aber auch die Stütze der Indolenz und der Untergang des Ackerbaues im Allgemeinen. Hutberechtigung ist allgemein, wiewohl die Art, wie sie ausgeübt wird, nicht überall dieselbe ist. Dadurch ist die bestellte Brache mehr oder weniger gefährdet, besonders gegen den Anbiß der Schafe. Solches bringt den Futterkräutern, namentlich dem Esparsettebau, nicht wenig Nachtheil, und zwingt an manchen Orten zum Halten reiner Brache. Eben so allgemein ist die Stoppelhut, welche gemeinschaftlich ausgeübt wird. Die schädliche Preishut der Wiesen im Frühjahre dauert gewöhnlich bis zum ersten Mai, an einigen Orten auch bis zum eilften. Die Spathut nimmt theils Michaelis, theils Martini ihren Anfang. Diese Hut ist eher nützlich als schädlich. — Um die Zahl voll zu machen, hat man an vielen Ortschaften noch eine Mittelhut, welche gleich nach der Heuwerbung ihren Anfang nimmt und acht, auch wohl mehr Tage fortgesetzt wird. — Toller als alle Huten ist endlich die Pfingsthut, nur auf Gemeinweiden stattfindend — der Triumph der Pferdeknechte! — Eben so allgemein als Feld- und Wiesenhut, ist die Hut in den Forsten. In der Regel besteht hier sämmtliche Rindvieh- und Schafweide in der Holzhut. Der Holzeigenthümer ist berechtigt, den achten Theil des Ganzen in Zuschlag zu legen. Die übrigen sieben Achtel sind den Pferden, Kühen,

Schafen, Schweinen und Gänsen preisgegeben! — Spann- und Handdienste sind beinahe auf allen Gütern des Fürstenthums üblich. Die zu leistende Anzahl derselben ist verschieden. In dem nördlichen Theile leistet der Vollmaier seinem Gutsherrn jährlich zwei Dienste mit Viergespann, der Halbmaier eben so viele mit zwei Pferden. Die Kötter leisten zwei Handdienste. In dieser Gegend wäre also die Last unbedeutend. Es gibt aber in dem Paderbornischen andere Orte, wo ein Vollmaier 44 Spann-, und ein Kötter eben so viele Handdienste zu leisten hat!! — Der Garbenzehnt erstreckt sich in der Regel auf alle Früchte, und besteht durchgehends in der zehnten, an einigen Orten aber auch in der eilften, und an andern in der fünften Garbe. Mehrere Berechtigte haben bereits ihren Zehnten an die Pflichtigen verkauft, den Maßstab der jährlichen Entschädigung nach den Kornpreisen in einem Durchschnitt von einer Reihe von Jahren festgesetzt, und noch ein Ansehnliches vom Capitalwerthe schwinden lassen. — Landstraßen und Communicationswege sind in dem traurigsten Zustande, obwohl die Natur den Boden nur allzureichlich mit Steinen versehen hat. — Die Anlegung von Entwässerungs-Gräben der Felder und Wiesen, ist gewöhnlich eine unbekannte Sache. Die Ufer an den Flüssen, besonders der kleinen, werden häufig vernachlässigt, reißen ein und es entstehen Krümmungen, die der Production den guten Boden entziehen und den Abfluß des Wassers hindern. — Die Zerstückelung des Grundeigenthums geht an einigen Orten ins Unendliche. Es ist im Paderbornischen in neuern Zeiten die Zertheilung der Köttergüter fast überall gäng und gebe geworden, ohne daß der Gutsherr etwas dagegen einzuwenden wagen dürfte. Eine solche willkührliche Zersplitterung des Grundeigenthums ist bei dem geringen Grade der Industrie unbezweifelt nachtheilig. Denn jetzt hascht Jeder nach Grundeigenthum und ist zufrieden, wenn er dessen so viel besitzt, daß er für sich und seine Familie nothdürftig Kartoffeln und etwas Brodkorn ziehen kann. Alsdann sind seine Wünsche erfüllt, und in sorgloser Ruhe überläßt er sich der Zukunft; daher denn überall die große Armuth dieser Familien. — Die Oberfläche des Landes ist durchgehends hügelig, wechselt dennoch nicht selten mit schönen Flächen ab. Sie erhebt sich, ihrer ganzen Breite nach, gegen das Teutoburger Waldgebirge und bildet daher eine doppelte Abdachung, wovon sich die eine nach der Weser, die andere nach der Alme zu senkt. Auf dieser, oder der westlichen Abdachung, ist der Flötzkalk vorherrschend, statt daß die östliche Abdachung meistens aus eisenschieferigem Thone besteht, welche aber durchgehends auch reich an Kalk ist und eine sehr gute Erdart bildet. Der Boden dieser östlichen Seite ist besonders in der Gegend von Höxter von einer blutrothen Farbe. Die westliche Hälfte des Landes besteht aus Kalkfelsen, welche mehr oder weniger mit Erde bedeckt, und daher mehr oder weniger zur Cultur geeignet sind. Durchgehends ist die Krume mit Steinen gemischt. Im Ganzen leidet diese Landseite von der Trokkenheit. — Im Ganzen ist in allen kleinen Wirthschaften das Verhältniß des Zugviehes zum Areal außer allem Verhältniß. Es gibt Gemeinden, wo man auf 100 Morgen Ackerland 5 Pferde, ohne die Fohlen, hat; andere, wo man 5 Pferde und einen Zugochsen, andere sogar, wo man 7 Pferde auf 100 Morgen findet. Der Lohn ist für einen Großknecht 20, 25 bis 30 Rthlr., für einen Kleinknecht 15—20 Rthlr., für eine Magd 8, 9—12 Rthlr. Die Beköstigung besteht Mittags aus Gemüse, Abends aus Suppe; drei Mal wöchentlich 1/4 Pfd. gekochtes Fleisch à Person. Daneben erhalten wöchentlich die männlichen Dienstboten 18 Pfd. Brod, 3/4 Pfd. Butter, 9 kleine Käse. Die weiblichen Dienstboten 12 Pfd. Brod, 1/2 Pfd. Butter, 9 Käse. — In

den größern Wirthschaften werden in der Regel 6 Tagelöhner gebraucht. Das Tagelohn ist von Johanni bis Martini für den Mann 7, die Frau 5 Mgr. (à 8 Pfennige) und jedem zwei Glas Branntwein. Von Martini bis Johanni für den Mann 6, die Frau 4 Mgr. — Die Zeitpächter größerer Güter, denn bei den kleinern kommt keine Zeitpacht vor, sind gewöhnlich wohlhabend, da ihr Pachtzins nicht übertrieben ist, und sie durch den emporgekommenen Futterkräuterbau bedeutend gewonnen haben. Man findet unter den Privatpächtern der Edelleute viele gebildete, des Ackerbaues kundige und wohlgesittete Leute, die sich aus den angrenzenden Provinzen in hiesiger Gegend anpachteten. Gegenwärtig läßt übrigens der Adel auch viele seiner Güter für eigene Rechnung bewirthschaften. Schwerz führt unter diesen die von Brenken'sche Wirthschaft zu Erdbeerenburg als ein Muster auf. — Wir übergehen die Gebäulichkeiten im Paderbornischen, weil sie durchaus nach der Art der Münsterländischen eingerichtet, und eben, wie diese, ohne Rauchfang sind. Obschon man dieses an den neuern Gebäuden zu vermeiden sucht, so thuts der Bauer doch nicht gern, indem dadurch sein Schinken und geräuchertes Fleisch an Güte verlieren. — Die Miststätten werden im Paderbornischen sehr vernachlässigt. Der Mist bleibt bei einigen drei, bei einigen acht Tage unter dem Hornvieh liegen. Schaf- und Ziegenmist bleibt im Stalle bis zum Wegbringen aufs Feld, welches nach Bestellung der Sommerfrüchte geschieht, wenn die Brache zum zweiten Mal gepflügt wird. Das Streusel besteht aus Stroh, welches, wenn es von Winterkorn ist, vorher in der Mitte durchgeschnitten wird. — Sonstige Düngemittel, die angewendet werden, sind: Mergel, Gips, Kalk, ausgelaugte Asche und Erde. Der hiesige hellblaue Mergel hält 14—18 Jahre im Boden; die Dauer des rothen ist etwas kürzer, und die des gelben und schieferartigen — letzterer nur in losem Boden anwendbar — nur von 9—10 Jahren. Man vergißt jedoch bei dem Mergeln das gewöhnliche Düngen nicht. — Auf dem Sandfelde werden als Verbesserungsmittel Steine auf den Acker gefahren, zu 40 vierspännigen Fudern auf den Morgen. Der Gips wird gebrannt und ungebrannt gebraucht, und zu Klee, Bohnen, Erbsen, Wicken, auch an einigen Orten zu Flachs verwendet. Man streut ihn auf die Pflanzen, wenn sie die Erde bedecken, oder etwa eine Hand lang sind. Bei Höxter nimmt man 1½ Himten auf den Cal. Morgen. Der Mehlkalk thut ebenfalls eine gute, wiewohl nicht eben so starke Wirkung. Ein vorzügliches Düngungsmittel für feuchte und brucherdige Felder ist der Pottaschenkummer. Führt man 3 Fuder oder 24 Berl. Scheffel auf den Morgen, so dauert die Wirkung dieser Verbesserung zehn und mehrere Jahre. In der Gegend von Steinheim ist das Sammeln abgespülter Erde in Fanggruben ꝛc. zur Verbesserung der Felder eine löbliche Gewohnheit. — Im Ganzen kann man annehmen, daß nicht mehr als 5 oder 6 Fuder Kuh- und 4 Fuder Schafdung auf den Morgen ausgeführt werden, d. h. in der Warburger Börde. Nach Höxter und Nieheim zu wird etwas stärker gedüngt. — Den Dung, sobald er herausgebracht ist, gleich unterzupflügen, hält man nicht für rathsam. — Im Allgemeinen rechnet man, daß der Dung 3 Jahre, der Hürdenschlag aber nur 2 Jahre seine Wirkung äußere. — Bei den Landwirthen werden diejenigen Grundstücke, welche zunächst bei den Ackergütern gelegen sind, in der Regel am öftersten gedüngt. Gemeiniglich sind auch die nahen Grundstücke ursprünglich von besserer Qualität, als die entfernten. Diese werden daselbst nur durch reine Brache und Hürdenschlag einigermaßen in tragbarem Stande erhalten. Im Ganzen genommen wird wohl noch der dritte Theil von den Brachfeldern

jährlich bedüngt. — Die Feldarbeit geschieht mit Pferden und Ochsen. In der Regel spannt man zwei Pferde oder drei Ochsen vor den Pflug; auf dem Sendvelde gibt man aber auch wohl einen Esel, deren es wundervieie im Paderbornischen gibt, einem Ochsen zur Hülfe. Mit den Pferden pflügt man, ohne besondere Anstrengung, täglich 2, mit den Ochsen $1^1/_2$ Calenb. Morgen. Man pflügt 2, 3, 4, 5 Zoll tief. 6 Zoll ist das non plus ultra von aller Tiefe. — Geeggt wird gewöhnlich zu Vieren; 4 Pferde beschaffen täglich 12, und 4 Ochsen 8 Morgen, d. h. doppelt. — Der hiesige Pflug hat ein gerades Streichbrett; es ist also unnütz, daß es unbeweglich ist. — Die mehrsten Ochsen schieben mit dem Kopfe. — In ebenen Gegenden fährt man mit einem Gespann, im Durchschnitte der Entfernungen, täglich 7 Fuder Dünger aus. — Die Pferderace im P. ist äußerst schlecht. Selten sieht man ein dreijähriges Fohlen, das nicht schon krumme Knie hat. Wie die Thiere, so die Nahrung. Schlechte Gemeinweide im Sommer, Stroh im Winter sind fast ihre einzigen Regalirungen. Das Gesagte trifft jedoch nicht die großen, und zugleich guten Landwirthe des Fürstenthums. Bei den meisten unter ihnen werden sie das ganze Jahr auf dem Stalle gefüttert. Sehr gemein ist unter ihnen der Gebrauch des Lentenfutters, ein Gemisch, wozu 1 Bund schlechter Roggen, 1 Bund Haber, 2 Bund Hülsenfrüchte genommen werden. — Noch ist der sonderbaren Gewohnheit Erwähnung zu thun, daß man die Arbeitspferde Mittags auf dem Felde füttert — Bei dem kleinern Landwirth trifft man nicht selten mehr Pferde als Kühe an, und diese Kühe haben dann nichts zu fressen. Die bessern und größern Landwirthe haben durchgehends friesisches Hornvieh, auch noch wohl einiges von Schweizer Race. Sie treiben theils ganze, theils halbe Stallfütterung, theils Tag- und Nachtweide in geschlossenen Graskämpen. Nur auf wenigen großen Oekonomieen ist die ganze Stallfütterung eingeführt; die halbe kommt weit mehr vor. Im letztern Fall macht der rothe Klee das Hauptfutter aus, im Winter besteht dieses aus Grummet oder Erbsenstroh mit Getreidestroh untereinander geschnitten. Man füttert sechs Mal im Tage; drei Mal trocken und drei Mal naß. Zu letzterem wird gestoßenes Wurzelwerk mit Wasser oder Branntweinwäsche angerührt, und über obiges Häckfel gebreitet. Um die Zeit, wenn die Kühe zu kalben anfangen, werden zerstoßene Oelkuchen der nassen Fütterung beigemengt. — Die kalte und rohe Fütterung ist bei allen größern Oekonomen im Gebrauche. Man hält sie auch dem Viehe zuträglicher, als die warme. — Bei den gewöhnlichen Bauern wiegt eine Kuh zwischen 200 und 300 Pfd., auf den Oekonomieen 400 bis 600 Pfd. Hier wartet man mit dem Begehen bis ins dritte und vierte Jahr. — Viele lassen die Kälber an der Mutter saugen, andere nicht. — Das Gebirgige der Gegend, der gesunde Boden, die nicht starke Bevölkerung, die großen Landwirthschaften, die entferntliegenden Ländereien, also die Beschwerlichkeit, den Dung so weit zu führen, machen das Fürstenthum Paderborn vorzüglich zur Schafzucht geeignet. Sie ist selbst ihm in seinem jetzigen Zustande unentbehrlich. Man trifft Heerden von 1000 bis 2000 Stück, selbst einige von 3000. In solchen Schäfereien ist man in der Veredlung ziemlich vorgerückt. Der Vorgänger in dieser Verbesserung war der verstorbene Oberamtmann Nordmann, Pächter der beträchtlichen Domaine Dalheim; nach ihm Kamlach zu Fürstenberg, Henrici zu Gehrden u. A. — Von einem gut genährten Landschafe, so wie von einem halbveredelten Schafe, kann man im Durchschnitte 3 Pfd. Wolle, von einem ganz veredelten $2^1/_2$—$2^3/_4$ annehmen. — Die erste Hut ist die Wiesenabhütung; diese hört alten Maitag auf, und wo dann die Holzhut nicht erlaubt ist und

sonst keine nackte Hügel und Berge sind, bleiben die Schafe auf Brachfelder und Dreischen eingeschränkt; nach der Ernte öffnet sich endlich für sie ein weites Feld. Die Winterfütterung ist, wie man denken kann, nicht allenthalben gleich. So lange die Heerde täglich noch einige Stunden ausgetrieben werden kann, erhält sie nichts als Stroh von Roggen und Hülsenfrüchten; wobei den Lämmern jedoch Heu gereicht wird. Rückt die Lammzeit heran, so werden Heu, Kleeheu und Hülsenfrüchte gefüttert, während sich die Hammel mit bloßem Stroh begnügen müssen. — Bei trockenen Jahren ist die Sterblichkeit nicht groß unter hiesigen Heerden. Das meiste Uebel richtet die Dreh- und Beinkrankheit an. — Die Schweinezucht ist nicht unbedeutend, und es wird damit einiger Handel nach dem Auslande getrieben. Ihr Gewicht im fetten Zustande ist 150, 200, selten 300 Pfd. Die Mast wird von den gewöhnlichen Landwirthen mit Kartoffeln und Schrot von Erbsen, Bohnen und Gerste betrieben, welcher Schrot im Wasser aufgeweicht wird. Man füttert täglich vier Mal. — Der Getreidebau ist der Haupt- und so zu sagen der einzige Gegenstand hiesiger Cultur. Der Futterkräuterbau ist noch sehr zurück; der Bau des Wurzelwerks, Kartoffeln ausgenommen, beschränkt. — Die hiesigen Handelsgewächse sind Raps, Rübsen, Flachs, und in den sandigen Gegenden Sommerrübsen. — Größtentheils herrscht eine reine Körnerwirthschaft. Wir nennen sie rein, weil sie mit Brache verbunden ist. Dieselbe ist dreifeldrig, vierfeldrig, fünffeldrig, sechsfeldrig und achtfeldrig. Die drei- und fünffeldrigen sind die gemeinüblichsten. Das nächstgelegene Land ist in der Regel doppelt dreifeldrig und wird alle 3 Jahre gedüngt. Diese Eintheilung können aber nur große Oekonomen treiben, den kleinern fehlt es an Dung dazu. Auch die fünffeldrige, wo in fünf Jahren ein Mal gedüngt und gepfercht wird, geht nur für Schafzüchter an. Wir führen hier einige Beispiele an. Dreifeldrige Körnerwirthschaft: 1) Brache, gedüngt mit 6 — 8 Fuder vierspännig; 2) Weizen oder Roggen; 3) Gerste oder Haber. Ein Theil der Brache wird mit Hülsenfrüchten, Klee, Wurzelkraut und Flachs bestellt. Vierfeldrige Körnerwirthschaft: 1) Brache; 2) Wintergetreide; 3) Hülsenfrüchte; 4) Sommergetreide (also Wechselwirthschaft). Fünffeldrige Körnerwirthschaft: 1) Brache, gedüngt mit 7 — 8 Fuder; 2) Wintergetreide; 3) Gerste; 4) Hülsenfrüchte; 5) Haber, Flachs, Kartoffeln. Auch bei dieser Wirthschaft kommt der Klee immer in die Brache. — Die Bestellung des Wintergetreides anlangend, so wird die Brache in der Regel viermal gepflügt und gedüngt oder gepfercht. Nach Hülsenfrüchten begnügt man sich mit einem zweimaligen Pflügen. Nach Klee pflügt man nur einmal. An der Weser säet man vom 1. bis zum 25. October. In der Warburger Börde ist die beste Saatzeit 14 Tage nach Michaelis, und auf dem Sendvelde 14 Tage vor Michaelis. Bei Nieheim fällt sie auf den Berglanden gegen den 8. September, in der Fläche aber um Michaelis. — Die Aussaat vor Michaelis fordert einen, die spätere 3/4 Scheffel Körner; doch nimmt man auch 3/4 auf dem Sendvelde, obgleich da sehr früh gesäet wird. — Zu Sommergetreide wird das Feld vor Winter gestürzt, im Frühjahre gerührt, abgeeggt und zur Saat gepflügt. Viele Landleute unterlassen dieses letzte Pflügen, und behaupten, daß sich alsdann weniger Unkraut zeige. Mit dem Habersäen wird in der Warburger Börde Ende April, und mit der Gerste den 24. Mai der Anfang gemacht. Erbsen, Bohnen, Wicken säet man bald früh, bald spät. Im ersten Falle wird das Feld Ende Januar gut gedüngt, und sobald die Witterung es gestattet, der Dung gebreitet, untergepflügt und das Grundstück besäet. Im zweiten dagegen wird gepflügt, abgeeggt und nach

Verfluß von 3—4 Wochen gedüngt, untergepflügt und gesäet. Bohnen werden auf den M. 2 Sch., Erbsen 1½ Sch., Wicken ¾ Sch. gebraucht. Das Jäten so wenig wie das Pferdehacken ist gebräuchlich. Die Hülsenfrüchte werden entweder gemäht oder geschnitten, und im letzten Falle gleich in Wulke gebracht, das Wintergetreide zum Theil mit der Grassense, hin und wieder auch mit der Habersense gemäht, und zum Theil mit der Sichel geschnitten. Die Sommerfrüchte werden alle gemäht. Ein Mäher fertigt 2 Morgen, sowohl Sommer- als Wintergetreide in einem Tage ab; mit der Sichel aber kann nur ein halber Morgen abgebracht und in Lagerhaufen gesetzt werden. — Die Früchte werden entweder in Lagerhaufen gebracht oder in Hucken gesetzt. — Man drischt im Tagelohn oder um den 14. auch 16. Scheffel. — Rother Klee scheint zuerst im Jahre 1775 in dem Paderbornischen eingeführt worden zu seyn. Man baut ihn allenthalben, aber nur in den größern Wirthschaften in bedeutender Menge. Der gewöhnliche Bauer hat nicht leicht über ein 25stel seines Areals an Klee. Man säet denselben im April, Mai, auch wohl im Januar über das Wintergetreide, durchgehends aber wird er unter die Gerste gebracht. Man nimmt 7, 8—10 Pfund Kleesamen auf den C. Morgen. Gips ist das allgemeine Dungmittel für den Klee. Man benutzt denselben nur ein Jahr, und schneidet ihn gewöhnlich zweimal. — Obwohl kein Land geeigneter zum Anbau der Esparsette seyn kann, als das F. Paderborn, so ist sie doch noch nicht gar lange dort bekannt. Es fehlt also viel, daß ihr Anbau gebührend ausgedehnt sey. Wie überall, so stehen auch hier die Gemeindeweiden dem Guten entgegen. — Man weis't diesem Futterkraute hier vorzugsweise solche Felder an, welche eine so seichte und eine so kalksteinreiche Unterlage haben, daß sie keinen Dünger vertragen. Es wird mit etwas Haber, 3 Sch. pr. M., ausgesäet. Man hält es für ein unübertreffliches Pferdefutter, das viermal so stark als der Haber nähre. Im Frühjahre wird die Esparsette gegipst. Sie leidet von dem Froste mehr, als die hier überhaupt wenig gebaute Luzerne. — Daß Wurzelgewächse auch im Allgemeinen eine unbedeutende Rolle spielen, ist schon gesagt. Indessen machen doch die großen Landwirthe, welche Stallfütterung treiben, hiervon eine Ausnahme. Bei ihnen wird zu allen Rüben- und Kohlarten mit sechs vierspännigen Fudern Schaf- oder zehn Fudern Kuhmist gedüngt. Nachdem das Land mehrere Male gepflügt worden, werden Anfangs Juni die Runkel-, Steckrüben und der Weißkohl gepflanzt, erstere 1½, letzterer 2 Fuß voneinander. Die Brachrüben (Stoppelrüben kennt man beinahe nicht) werden Anfangs Juni breitwürfig und sehr dünn gesäet. Nimmt das Unkraut überhand, so werden jene Gewächse behackt, manchmal zweimal. Das Möhrenfeld wird gedüngt und durchgehends gegraben. Sie werden gejätet und die Erde nachher mit dem Karste aufgelockert. — Der Kohl wird behackt und behäufelt. — Nur auf größern und guten Oekonomieen wird der Kartoffelbau mittelst des Pflugs und der Spannwerkzeuge betrieben. — Der Raps kommt auf die reine Brache. Das Feld wird dazu von Einigen im Februar, von Andern im Frühjahre und wieder von Andern im Juni gedüngt, viermal gepflügt und eben so oft geeggt. Man verwendet vorzugsweise den Schafdung darauf und pfercht wo möglich noch dazu. Die Aussaat hat zwischen dem 10. und 20. August Statt. — Der geschnittene Raps wird in Haufen gesetzt, welche dergestalt gemacht sind, daß die Schoten gegen Witterung, Vögel ꝛc. geschützt sind; überhaupt so innig verbunden werden, daß sie auf zwei untergeschobenen, am Ende zugespitzten Stangen getragen werden können. Das Dreschen geschieht ebensowohl im Felde als

in der Scheune; mitunter wird die Frucht auch ausgeritten. 7—9 Scheffel werden für eine mittelmäßige, 10 Scheffel für eine gute Ernte gehalten. — Zu Sommerrübsen pflügt man zweimal, eggt ab und fährt dann sechs vierspännige Fuder Dung auf den Morgen. Drei Tage vor und drei Tage nach Peter und Paul wird für die beste Saatzeit gehalten. Die reife Frucht wird gemäht. Das Dreschen auf dem Acker ist an sehr vielen Orten Gebrauch. Man rechnet sechs Scheffel Gewinn zu einer guten, acht Scheffel zu einer reichen Ernte. — Nachdem das Grundstück einmal gestürzt ist, wird es mit Roagen besäet. — Lein baut man, die Weser-Gegend ausgenommen, nur für den eigenen Bedarf. Man säet hier zu Lande den Leinsamen im April, den zweiten und alten Maitag oder den 12. Mai, und den dritten um Vitus oder einige Tage vor und nach dem längsten Tage. Die Saat um alten Maitag ist durchgängig die sicherste. — Der landwirthschaftliche Productenhandel wird im Paderbornischen von den Juden sehr verdorben, so wie denn überhaupt diese Nation den Wohlstand der kleinern Landwirthe durch den ihr eingeräumten Einfluß in vielfacher Beziehung schmälert und untergräbt. (S. Schwerz's Beiträge zur Kenntniß der Landwirthschaft in den königl. westphälischen und rheinischen Staaten.)

Päonie, Pfingstrose, Gichtrose (Paeonia officinalis), 13,2, 24. Man cultivirt dieß Gewächs zum arzneilichen Gebrauch, mehr als Zierblume, wozu es sich wegen seiner schönen Blume vorzüglich eignet. In den Apothekergärten verdient besonders die mit dunkelrothen gefüllten Blumen eine Stelle, indem die ausgezupften und getrockneten Blumenblätter in einem ansehnlichen Preise stehen, auch überdieß die geschälten, in Streifse geschnittenen und getrockneten Wurzeln ebenfalls etwas eintragen. Diese Abänderung läßt sich bloß durch Wurzeltheilung vermehren, welche man gewöhnlich im August, September oder October vornimmt. Die einfache Päonie kann man auch in Menge aus Samen ziehen. Die Päonien haben das Gute, daß sie auch mit geringem Boden vorlieb nehmen, und sowohl unter dem Schatten der Blumen als in der Sonne gedeihen. Auch vertragen die mehrsten derselben, die bloß Staudengewächse sind, unsern Winter im Freien sehr gut.

Päonie, baumartige (Paeonia Moutan, *Sims*). Unter den herrlichen Ziergewächsen, die wir China verdanken, zeichnet sich besonders die baumartige Päonie aus, welche in ihrem Vaterlande Moutan heißt, was von Sims zu ihrer systematischen lateinischen Bezeichnung benutzt wurde, während sie in manchen Gartenschriften auch Paeonia arborea genannt wird. Man cultivirt in den europäischen Gärten vorzüglich drei Abarten, welche man sämmtlich in dem Botanical-Repert. abgebildet findet und die wir kürzlich bestimmter charakterisiren wollen. 1) Die mohnähnliche (papaveracea) mit 8—13 weißen Blumenblättern, welche an ihrer Basis einen Purpurfleck besitzen. (Bot. Rep. t. 463.) 2) Die rosenähnliche (rosea) mit rosenfarbenen, fast vollen Blumen, und Blätterabschnitten mit sehr stumpfen Spalten. (Bot. Rep. t. 373.) 3) Banks baumartige P. (Banksii) mit gefüllten Blumen, deren Blumenblätter in der Mitte röthlich sind, die Blätterabschnitte aber stumpfe Spalten haben. (Bot. Rep. t. 448.) Unter diesen Abarten verdienen besonders Nr. 2 u. 3 vorzügliche Beachtung und werden daher von Blumenliebhabern sehr geschätzt. Ihre bisher sehr schwierige Vermehrung wird durch folgendes Verfahren erleichtert und gesichert*): Man wählt im Februar die zu operiren-

*) Gardener Magaz. Febr. 1830, S. 102.

den Aeste aus, schält um jede Knospe in einer Entfernung von 1½ Zoll zwei Rindenringe (den einen über, den andern unter derselben) los und bringt endlich den so zubereiteten Ast in eine horizontale Lage, indem man ihn mit Ausnahme der Endknospe mit einer Schicht Erde von 3 Zoll Dicke bedeckt. Schon nach sechs Monaten wird sich jede Knospe zu einem starken Schoß mit meist zwei Wurzelansängen ausgebildet haben. Im August kann man dann die so bewurzelten Schößlinge vom Hauptaste abtrennen und in Töpfe versetzen. Selbst aber hiermit braucht es nicht sein Bewenden zu haben; denn wenn man jenen sie liefernden Hauptast wiederum mit Erde bedeckt, so entsteht im folgenden Jahre durch Entwickelung der sogenannten Adventiv-Schößlinge (deren Knospenanlage früher nicht bemerkt werden konnte) eine zweite und oft reichlichere Ernte. Auch wird sich ein von dem mütterlichen Stocke abgetrennter und auf dieselbe Weise behandelter Stängel, den man in ein Ananas- oder warmes Haus bringt, fast eben so gut entwickeln als der, welcher noch mit dem Mutterstocke in Verbindung steht.

Pätaki ist eine russische Münze, 1 Gr. 2⁷/₁₀ Pf. am Werth.

Pahlkorn nennt man, in Niedersachsen, die Hülsenfrüchte, und Pahlen die von den Früchten entleerten Hülsen.

Pajack ist ein Kornmaß in Petersburg und Archangel, es hält 2460 Pariſ. Cubikzoll.

Pales, eine der italiſchen Feldgottheiten, die Geberin guter Bergweide und Schützerin der Heerden vor Seuchen und Raubthieren. Nach Einigen iſt ſie männlichen Geſchlechts und ein Sohn des Jupiter. Sie wurde als Hirtengöttin mit einem Stabe und einem Kranz auf dem Haupte vorgeſtellt, und bald unter Bäumen, bald in eigenen Tempeln verehrt. An ihrem Feſte ward zugleich der Gründungstag Roms gefeiert (21. April). Man opferte ihr Milch und Hirſekuchen.

Paliſaden oder Pfähle, Behufs der Befriedigung von Grundſtücken, müſſen unten 2 Fuß lang, ſo weit ſie in die Erde kommen, auf der Oberfläche verkohlt werden; ſie dauern dann weit länger. Oft werden nur in gewiſſen Entfernungen Pfoſten eingegraben, zwiſchen welche horizontale Stangen eingelaſſen werden.

Palladium, ein edles Metall, ſeit 1803 entdeckt. Anwendungen davon ſind noch nicht bekannt.

Palladius, ein römiſcher Schriftſteller über den Ackerbau, welcher mehrfach ins Deutſche übertragen worden iſt. Die neueſte Ueberſetzung, im Verein mit den Schriften des Cato, Varro und Columella, kam 1787 in zwei Bänden, bei Gebauer in Halle, heraus. (Pr. 2 Thlr. 9 gr.) Einige der wichtigern praktiſchen Bemerkungen dieſes Alten ſind im erſten Bande des „Univerſal-Blattes für die geſammte Land- und Hauswirthſchaft, von Schweizer und Schubarth“ (S. 81 u. f.) aufbewahrt.

Palme (von palma, die flache Hand), in Niederdeutſchland ein Längenmaß, um die Dicke der Rundhölzer auf Schiffen darnach zu beſtimmen. In Hamburg hält ſie 42⅓ Linien Pariſer Maß, wenn man den Umfang mißt; oder 12½ ſolcher Linien, wenn man den Durchmeſſer mißt. In Holland und Norwegen hält ſie nur 39³/₁₀ ſolcher Linien, und 3 Palmen machen daſelbſt 10 Zoll ½ Linien däniſchen Maßes. In Italien iſt die Palme (palmo) eine Spanne.

Palmen, die, eine der merkwürdigſten Familien des Gewächsreichs. Schon die älteſten Denkmäler menſchlicher Bildung zeigen Spuren von der Kenntniß dieſer ſchönen Gewächſe. Linné nannte die Palmen in ſeinem

natürlichen System Principes, die Fürsten des Pflanzenreichs; allein es waren ihm nur wenige Arten derselben hinlänglich bekannt. Sein Gefühl für natürliche Verwandtschaften der Naturkörper leitete ihn dahin, alle beisammen zu lassen, und so bildeten sie ihm und spätern Schriftstellern einen Anhang für das Sexualsystem, während neuere Botaniker sie in mehrere Classen vertheilten, auf diese Weise aber das Band auflösen, welches die Natur unverkennbar um sie geschlungen hat. — Die Palmen wachsen in den heißesten Ländern, vorzüglich zwischen den Wendekreisen, nur wenige außerhalb, nämlich fünf Arten in Nordamerika, eine in China und Japan, drei im nördlichen Afrika und im südlichen Europa, eine im südlichen Afrika, eine in Port Jackson, und eine auf Neuseeland. Die meisten und größern sind dem tropischen Amerika eigen. Martius glaubt, daß die Zahl der Palmenarten wohl auf 1000 gebracht werden könne. Der berühmte Handelsgärtner Loddiges in London cultivirt schon 100 Arten, während die deutschen Gärtner noch sehr arm daran sind. Es ist hier nicht der Ort, über den höchst eigenthümlichen Bau und die majestätische Bildung der Palmen, so wie über den vielseitigen Nutzen, den sie den Einwohnern ihres Vaterlands gewähren, zu reden. Ueber die Palmen des südlichen Amerikas erschien 1823 ein Prachtwerk von Hofrath v. Martius in München.

Palotiren oder **Recotiren** nennt man, in Belgien, die Methode, wo beim Winterkorn oder gepflanzten Raps aller 10 Fuß weit eine tiefe Beetfurche mit dem Spaten gemacht, daraus links und rechts die Erde über das Feld hingeschleudert und sodann mit dem Rechen vertheilt wird, zur Beförderung des Wachsthums der Saat.

Paltenhauen ist einerlei mit: Rasenpaltenhauen.

Pan, ein arkadischer Feldgott, der Obwalter der gewelideten Thiere, des Wildes, der Uferfische und Bienen, weßhalb ihm Milch und Honig geopfert wurden.

Panse (Panzen) der wiederkäuenden Thiere, s. Wanst.

Panster, Pansterrad, ist ein hohes unterschlächtiges, zwei Mühlgänge treibendes Wasserrad.

Pansterzeug ist ein Mühlwerk, welches zwar, den Rädern und Schaufeln nach, wie ein Staberzeug gebaut, aber fast noch zweimal so groß und auf zwei Mühlgänge eingerichtet ist.

Pantera ist ein viereckiges, dreifaches Garn, auswendig beiderseits mit Spiegeln, inwendig mit einem feinen weiten Ingarn versehen; es ist besonders in Oesterreich und Tyrol in jungen Vorhölzern gebräuchlich, um kleinere Vögel: Drosseln, Amseln, Finken u. s. w. zu fangen; man hat dabei eine Hütte.

Paolo, eine römische Münze, 3 gr. 4¼ pf.; 10 Paoli dort machen 1 Scudo. — Ein Paolo in Florenz hat an Werth 3 gr. 5½ pf.

Papierblume, jährige Strohblume, gemeine Spreublume (Xeranthemum annuum), ☉, 19,2. Diese bekannte Pflanze ist im südlichen Europa zu Hause, in unsern Gärten aber schon seit langer Zeit eingeführt, worin sie sich von selbst auszusäen pflegt. Man hat davon Abänderungen mit weißen und violetten Kelchen. Den Samen kann man sowohl im Herbst als zeitig im Frühjahr ausstreuen; der später gesäete keimt erst im folgenden Jahre. Man setzt die aufgelaufenen Pflanzen gewöhnlich einzeln auf Rabatten, in großen Gärten kann man auch zur Abwechselung Einfassungen von ihnen machen. Die Blumen benutzt man, so wie die Ku-

gelamaranth, zu Winterbouquets. Die violetten lassen sich auch schön roth färben, wenn man sie in Scheidewasser, das mit gleichen Theilen Wasser verdünnt ist, taucht, und im Schatten aufgehängt trocknet.

Papierdecke, die, ein Gartengeräthe, besteht aus einem Gestell von geschnitztem Holze in beliebiger Länge, mit geöltem oder Wachs getränktem Papier überzogen. Man beschützt frische Stecklinge damit.

Papiermergel wird der schieferartig blätterige Mergel genannt. (S. Mergel.)

Papiertorf, weißer leichter Moortorf. (S. Torf.)

Papillarkörper nennt man die Wärzchen in der Haut; sie sind beim Menschen am deutlichsten wahrnehmbar an den Fingerspitzen, den Lippen und der Eichel.

Papin (Denys), geb. zu Blois gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts, war ein Schüler von Huygens, verließ nach Aufhebung des Edicts von Nantes, als Calvinist, Frankreich und ward 1688 Professor zu Marburg, wo er 1710 starb. Er erfand mehrere nützliche Maschinen, die in den „Nouvelles de la republique des lettres, par Bayle“ (1685 bis 1687) beschrieben sind. Die wichtigsten darunter sind eine Maschine, um das Wasser emporzuheben, und sein Digestor oder der nach ihm benannte papinische (oder papinianische) Topf. Derselbe ist ein cylindrisches, kupfernes, inwendig verzinntes Gefäß, welches man durch einen Deckel mit um den Rand gelegter Pappe, mittelst einer starken eisernen Schraube, sehr genau und fest verschließen kann, um das Wasser darin in einem hohen Grade zu erhitzen, ohne daß die dadurch entstehenden Dämpfe einen *Ausgang* finden. Durch diese Vorrichtung kann man in heißem Wasser Körper, die bei gewöhnlicher Siedehitze noch gar nicht angegriffen werden, binnen wenigen Minuten, z. B. Knochen, Elfenbein ꝛc., zu Gallerte oder Brei zusammenkochen und dadurch auch kräftige Brühen bereiten. Diese nützliche Maschine ist in neuern Zeiten noch verbessert worden. — Dann entwickelte P. in s. „Recueil de diverses pièces touchant quelques nouvelles machines“ (Kassel 1695) seine schon in den Leipziger „Actis Erudit.“ 1688 und 1690 mitgetheilte Idee des Niederschlags der Dämpfe durch kaltes Wasser, um das Steigen und Fallen der Stempel zu bewirken, worauf die Dampfmaschine beruht.

Papinischer oder **papinianischer Topf**, s. Papin.

Pappel, die (Populus), 22,7. Von diesem bekannten hochstämmigen Baume haben wir zwar in Deutschland verschiedene Arten, welche in Gärten und an den Wegen angepflanzt sind, doch nur die Aspe (s. d.) ist wohl eigentlich als ursprünglich deutscher Waldbaum von allen anzusehen. — Derjenige Boden, auf welchem diese Holzgattung am besten gedeiht, ist Sand, jedoch muß derselbe frisch, humusreich, eher feucht als trocken seyn, wenn sie einen vollkommenen Wuchs erhalten soll. Die Fortpflanzung geschieht durch Stecklinge und Samen. Erstere Vermehrungsart ist leichter, aber die Pappelbäume durch Stecklinge werden nie so hoch, stark und gesund, als wenn sie aus dem Samen erwachsen. — Die früher für unmöglich gehaltene Einsammlung des Pappelsamens hat sich auf nachstehende Art recht gut bewährt: Man streifelt die Samenkätzchen zur Zeit ab, wenn sie sich eben öffnen wollen (im Mai), und bringt sie in ein Zimmer, welches in Ermangelung vollkommenen Sonnenscheins durch einen Ofen erwärmt werden muß. Hier breite man die Kätzchen auf den von Schmutz und Sand gereinigten Boden, oder noch besser auf ein großes Tuch,

höchstens eine Querhand hoch aus, wo sich dann bei eintretender Wärme der Boden des Zimmers mit einer weißen Wolle ziemlich hoch anfüllt. Nachdem sich alle Samenkapseln geöffnet und ihre Wolle von sich gegeben haben, läßt man alles so lange in dem verschlossenen Zimmer mit Ruthen durchpeitschen, bis die in der Wolle enthaltenen zarten Körner herausgefallen sind, und sondert sodann durch Schütteln und Durchsieben die Wolle von den Samenkörnern ab. (S. Cotta's Anweis. zum Waldbau, S. 273 u. f.) — Die wichtigern Pappelarten sind: 1) P. nigra, die schwarze oder gemeine Pappel, kommt in Waldungen nicht vor, sondern auf ländlichen Besitzungen und andern Niederungen. Wegen ihrer großen Schnellwüchsigkeit ist sie vor allen deutschen Holzarten am meisten geeignet, bereits eingetretenem Holzmangel abzuhelfen. Ihr Platz sind sandige feuchte Niederungen, die Sandbänke in Flüssen, alte Teiche von sandigem Grunde; selbst auf flüchtigen Sandschollen und hohen Sandbergen wächst sie noch, wenn nur ihr Grund nicht zu trocken ist. Zur Anpflanzung an den Feldern ist sie wegen ihrer starken verdämmenden Beschattung, ihrer weitauslaufenden, die Beackerung hindernden Wurzeln nicht zu empfehlen. Getrocknet gewähren die Laubwellen im Winter Futter für Schafe und Ziegen. Rinde und Blätter enthalten gelben Färbestoff; von den Knospen holen die Bienen Kitt und aus den Blumen Wachs und Futterbrei. Aus den Knospen macht man in den Apotheken das Pappelöl, die Pappelsalbe, einen wohlriechenden Balsam, Wachsseife und in Italien Wachslichter*). Das Holz ist als Brennholz vielleicht noch nicht halb so gut als das der Buchen, indessen liefert der Schwarzpappelbaum in gleichem Zeitraume ein doppeltes und dreifaches Volumen. Als Bauholz ist es nur ganz im Trockenen zu benutzen. Starke Pappeln geben Bretter für Tischler, wenn sie viel Masern haben, Klötze für Muldenhauer, Löffelschneider und ähnlichen Gebrauch. — Durch Wild und Vieh wird die Schwarzpappel sehr beschädigt, indem beides die markigen Triebe abfrißt, und man muß sie dagegen sichern. — 2) P. canescens, die Silberpappel. Man findet sie in Süddeutschland und Böhmen wild, so wie noch in andern Gegenden; einheimisch ist sie im nördlichen Europa und Asien; wird bei 100 Fuß hoch und ästet weit. Sie verlangt ein etwas milderes Clima und einen fruchtbarern Boden; wurzelt sehr flach und muß daher etwas Schutz haben. Uebrigens kommt sie hinsichtlich ihrer Eigenschaften der vorigen gleich. — 3) P. alba, die schneeweiße Pappel. Ist erst durch Willdenow von der Silberpappel getrennt und als eigene Art aufgestellt worden. Sie wächst geschwinder und eben so hoch. Am Leckdamm bei Kuylenburg in Holland sieht man diese Pappeln von ungeheurer Dicke. Früher war eine ganze Allee davon, die meisten aber sind durch Ueberschwemmungen des Lecks allmählig abgestorben, und jetzt stehen deren nur noch acht oder zehn und zwar diejenigen, die sich zunächst an dem Damme befinden. Eine der dicksten davon hat unten am Stamme etwas über 120 holländ. Ellen im Umfange, die andern einige Ellen weniger; das Alter dieser Bäume ist daraus zu ermessen, daß es bereits vor mehr als 100 Jahren in ernste Be-

*) Ein großer Landeigenthümer in Flandern soll eine bedeutende Menge guten und angenehm riechenden Wachses aus den Blumen der Pappelbäume erhalten haben, indem er die Blumen derselben in Säcke brachte und auspreßte. Es wäre sehr der Mühe werth, Versuche hierüber anzustellen, da die Blumen dieser Bäume bisher ganz unbenutzt verloren gingen. S. Repertory of Patent-Inventions 1832.

rathung von den Utrechter Provinzialständen genommen wurde, ob man diese Bäume ihrer Schönheit wegen erhalten, oder des Schadens halber, den sie anrichteten, niederhauen sollte. Dieser bestand nämlich darin, daß sie durch das Tröpfeln nach Regengüssen den Weg und Damm gänzlich verdarben, und dadurch große Kosten zur Wiederherstellung derselben wiederholt verursachten. Die Mehrheit der Provinzialstände bestand aber aus botanischen Aesthetikern, und die Pappeln wurden vor dem Beile der unästhetischen Oekonomen gerettet *). — Wie sich bereits aus dieser Glosse ergibt, eignet die schneeweiße Pappel sich ganz besonders zu Alleebäumen. Uebrigens ziert sie die englischen Anlagen, selbst auch in Strauchgestalt. — 4) P. dilatata, italienische Pappel. Man findet bei ihr nichts als männliche Blüthen, welche im April und Mai erscheinen. Dieser Baum, welcher aus Italien, Taurien und vom Kaukasus stammt, ist bei uns ganz einheimisch; in gutem Boden wird er in 30 Jahren bis 100 Fuß hoch und wegen seines pyramidenförmigen Wuchses ist er beliebt und wird auch selbst in Dörfern angepflanzt. Er liebt keinen feuchten, desto mehr aber einen lockern Boden und eine warme Lage. Er liefert kein so vorzügliches Nutzholz, als die schwarze Pappel, jedoch besser für Böttcherreife und Korbmacherarbeit. Uebrigens färbt die Rinde vorbereitetes Tuch goldgelb, das Holz braun, die Blätter gelb, und letztere, mit Krapp vermischt, färben es dauerhaft braunroth. — 5) P. monilifera, canadische Pappel, stammt aus Canada, ist der vorigen ähnlich, nur daß sie mehr ausgebreitete Zweige hat; bei uns sehr gemein in englischen Anlagen, so wie in Alleen und an Landstraßen. Sie wächst sehr schnell, in 20 Jahren wohl 70 Fuß, d. h. auf feuchtem Boden, wiewohl sie auch auf trocknem Boden gut fortkommt, wenn er locker genug ist. (S. Cotta a. a. O. S. 365.) Man hält diese Pappel unter allen für die vorzüglichste, weil sie einen schönen runden Stamm, eine große, kegelförmige, von wagerechten Aesten gebildete Krone und weit besseres Holz hat, als die andern Arten. Sie gibt gutes Bau-, Werk- und Nutzholz, welches zu allen den Arbeiten verwendet wird, die in den vorstehenden Nummern genannt worden. — 6) P. balsamifera, Balsampappel, findet sich, außer in Nordamerika, auch in Sibirien; wächst gern in feuchtem, sandigem Boden, wo sie sehr um sich wuchert, nimmt aber auch mit trockenem Kalkboden vorlieb. Bei uns ist sie mehrfältig in Alleen, wird in 40 Jahren fast eben so viel Fuß hoch, und breitet ihre Aeste weit und sperrig, jedoch in einer regelmäßigen Krone aus. Das Holz ist fast noch härter und dichter, als bei voriger Art, aber dem Wurmfraß ausgesetzt; es stinkt beim Verbrennen. Das Laub ist bitter und wird deßwegen von den Schafen gern gefressen. Vielen Personen ist der starke Geruch, den dieser Baum den ganzen Sommer über, besonders in warmen Tagen, verbreitet, unangenehm.

Pappelrose, Stockmalve (Althaea rosea, *Cav.*, Alcea rosea L.) 4. 16,2. Diese im Oriente heimische Pflanze ist in den Gärten in zahlreiche Abänderungen hinsichtlich der Farbe und Füllung der Blumen ausgeartet, welche wegen ihrer Schönheit häufig in denselben gezogen werden. In der Apotheke benutzt man nur die ganz dunkelbraunrothen Blumen unter dem Namen der schwarzen, und zwar sowohl die einfachen als die gefüllten. Da letztere etwas mehr ins Gewicht fallen, so muß man

*) S. Eleutherophilos vertraute Briefe über die Niederlande. III. Bd.

hauptsächlich diese anbauen *). Sie lassen sich sehr leicht aus Samen ziehen, den man im Herbste, besser aber erst im März, auf ein gut umgegrabenes und gedüngtes Beet auszusäen hat. Sie nehmen zwar auch mit einem geringern Boden vorlieb, allein wenn es um gefüllte Blumen zu thun ist, muß man sie auf gutem, fruchtbaren Erdreiche ziehen. Im April werden die Samen keimen, und im Mai sind die aufgelaufenen Pflanzen schon zum Versetzen geeignet, wo man sie dann drei Ellen weit voneinander pflanzt und den Zwischenraum zu andern Anpflanzungen benutzt. Sie treiben erst im zweiten Jahre in den Blüthenstängel, der aber in demselben weniger Blüthen trägt als im dritten, wo der Ertrag am größten ist; denn im vierten verlieren sie schon wieder, und älter als vier Jahre werden sie selten, indem die vierjährigen im Winter abzusterben pflegen, ja zuweilen geschieht dieß schon im Winter des dritten Jahres. Man kann sie indessen etwas länger und sicherer erhalten, wenn man die alten Stöcke beim Herannahen des Winters mit einem Haufen leichten Pferdemistes bedeckt, den man aber im Frühling zu rechter Zeit hinwegnehmen muß. Noch besser ist es, wenn man die dreijährigen Stöcke im Herbste oder Frühjahre zertheilt; denn solche verjüngte Pflanzen treiben wieder sehr lebhaft und gewähren überdieß den Vortheil, daß ihre Blumen von eben der Farbe und Füllung bleiben, wie die der Mutterpflanze. Wenn man keine solche Zertheilung der alten Stöcke vornehmen will, so muß man alle Jahre eine Anzahl neuer Stöcke aus Samen ziehen. Zwar pflegen viele Stöcke aus den zufällig ausgefallenen Samen von freien Stücken aufzulaufen; indessen geben diese häufig bloß Pflanzen mit einfachen Blumen, und wem daher an gefüllten gelegen ist, der muß die Samen bloß von solchen Stöcken nehmen, die dergleichen tragen, und darf auch keine Stöcke mit einfachen Blumen in ihrer Nähe dulden, indem sie sonst gar zu leicht ausarten. Die blühenden Pflanzen bedürfen weiter keiner Cultur, als daß man an jedem Stock einen Pfahl einschlägt und die Stängel mit Bast daran heftet. Die vollkommen aufgeblühten Blumen sammelt man alle Morgen bei trockener Witterung nebst ihren Kelchen, und trocknet sie an der Luft, oder auch bei Ofenwärme. Eine hinlängliche Anzahl läßt man aber in Samen übergehen. Nach der Einsammlung des Samens schneidet man die Stängel an der Erde ab, damit die Wurzel desto eher neue Triebe machen kann. — Denjenigen, welche diese Pflanzen in Gärten bloß zur Zierde unterhalten, ist vorzüglich daran gelegen, nicht nur gefüllte, sondern auch schön gefärbte Blumen zu erhalten. Was man in ersterer Absicht zu thun hat, ist bereits bemerkt worden; in letzterer hat man ebenfalls dahin zu sehen, daß alle Pflanzen mit weniger schön gefärbten Blumen ausgerottet werden. Auch muß man, wenn man einzelne Farben erhalten will, dafür sorgen, daß keine Pflanze von einer andern in der Nähe steht, weil sie sonst ebenfalls leicht ausarten.

Para, eine Münze in Constantinopel und der Türkei, $3^1/_2$ Pf. am Werth. 40 Paras machen 1 Piaster à 11 Gr. $2^2/_3$ Pf.

Paradies- oder Liebesapfel, der (Solanum Lycopersicum), ☉. 5,1. Die krautartige, ästige, haarige Pflanze wird 10 Fuß hoch und darüber, und macht einen großen Busch; die Blätter haben gewöhnlich drei

*) Man hat in England versucht, diese Pflanze wie Flachs oder Hanf zu benutzen. Bei den zu diesem Zwecke unternommenen Arbeiten fand sich, daß die Pappelrose einen blauen Färbestoff gibt, der an Schönheit und Haltbarkeit dem besten Indigo gleichkommt. Eine Entdeckung, die bereits längst in Pesth, von dem Großhändler Preyß in praktische Anwendung gebracht worden war.

Paar Fiedern mit zwei Paar kleinen Blättchen dazwischen und einem Endblatt; die Fiederblättchen, unmerklich sechslappig, sind herzförmig, die Blümchen sind gelb, haben eine mit den Staubfäden bedeckte kegelförmige Narbe in der Mitte und stehen in den Achseln der Zweige, oder auch geradehin am Stängel in einfachen Trauben; die rothen Früchte der größern Art werden faustgroß und haben vom Stiel nach der Blüthennarbe hin sieben tiefere oder flächere Einschnitte nach der Zahl ihrer sieben Kelchblättchen, welche sich in die Vertiefungen legen; die gelben Früchte der kleinern Art sind wie die größten Pflaumen, glatt und haben nur fünf bis sechs Kelchblättchen. Wenn die Früchte der größern Art, welche hier nur in Sprache ist, dunkelroth werden, so sind sie reif; dann löst sich ihr inneres Fleisch ganz auf, und verwandelt sich in Saft; die Haut wird ganz dünn, so daß sie beim Angreifen leicht zerplatzt. Nun macht man in Italien und Frankreich von ihnen folgenden Gebrauch für die Küche: Man kocht sie in ein wenig Fleischbrühe oder Wasser ½ Stunde lang, und treibt dieses dann durch einen Durchschlag, um Häute und die vielen Samenkerne zu entfernen. Diese Brühe nun wird an Suppen, Pasteten, Ragouts und überhaupt an Saucen gethan, um ihnen einen weinsäuerlichen haut-gout zu geben. Aber auch in ökonomischer Hinsicht scheinen die großen Früchte vortheilhaft; denn die Schweine fressen sie mit großer Begierde, und man will sie als ihnen sehr gesund erfahren haben. — Eine einzige Pflanze trägt weit über 100 Aepfel, die fortwährend, bis der Frost eintritt, reifen.

Paraguay, Landbau in. Dieses Land des Dr. Francia, von 7000 □ M., mit 600,000 Einwohnern, liegt zwischen dem 56. und 61. Grade der westlichen Länge und dem 20. und 28. Grade der südlichen Breite, und wird von den beiden großen Flüssen, dem Parana und Paraguay, welche beide sich in der südwestlichen Ecke des Landes vereinigen, durchströmt. Eine der Hauptbeschäftigungen der Einwohner des Staates ist der Ackerbau. Er ist zwar noch in einer Art von Kindheit, was aber dabei an Fleiß, Erfahrung und Geschicklichkeit mangelt, das ersetzt der Boden durch seine Fruchtbarkeit reichlich. Die Pflanzen sind entweder in den Wäldern oder am Saume derselben und gewöhnlich an den Abhängen der Hügel angelegt. In den mit Gras bewachsenen Ebenen sieht man selten eine bebaute Stelle, da nämlich das Erdreich der Ebene sehr viel von den Höhen zugeschwemmten Sand und Thon, hingegen wenig Dammerde enthält; da ferner auf den Ebenen, wenn starker Regen fällt, das Wasser nur langsam abfließt, und da endlich dieselben den heftigen Winden preisgegeben sind, so roden die Einwohner von Paraguay lieber ein Stück Wald aus, dessen Boden immer viel Dammerde enthält, und legen da, unter dem Schutze der Bäume, ihre Pflanzungen an, oder sie errichten dieselben am Abhange eines Hügels, wo sich das Wasser nicht sammeln kann. Natürlich muß der Landbauer, je nach der Art von Pflanzung, die er vornehmen will, den Boden auswählen, oder umgekehrt, je nach der Art des Bodens die Anpflanzung bestimmen. — Um nun eine Pflanzung anzulegen, hauet man ein Stück Waldung um, bedient sich der großen Stämme, um dasselbe einzuhägen, und verbrennt das übrige Holz auf dem Platze; dann wird das Land eingegraben oder umgehackt, indem das erste Jahr, der vielen Wurzeln und Stöcke wegen, der Pflug noch nicht gebraucht werden kann. Die fette Dammerde des Waldes mit der Asche des verbrannten Holzes vermengt, gibt nun einen äußerst fruchtbaren Boden ab. Gewöhnlich wird ein solches Rosado, wie man einen neuen Schlag nennt, mit Tabak oder Mais bepflanzt, später

mit Zuckerrohr, Pataten oder Wassermelonen ꝛc. — Die Behandlung des Erdreichs ist äußerst einfach. Alle Jahre wird das Land, welches bepflanzt werden soll, entweder oberflächlich umgehackt oder umgepflügt, oder auch beides zugleich, und dann angesäet. Das Düngen mit Mist kennt man hier nicht, wohl aber das Düngen mit Asche, indem man nach der Ernte alle zurückgebliebene Wurzeln, Stängel und Blätter der Pflanzen verbrennt. Ebensowenig kennt man das Wässern, das übrigens selten nothwendig seyn würde. Auch die Werkzeuge des Ackerbaues sind einfach, indem sie sich auf den Pflug, den Karst, die Schaufel und den Rechen beschränken. Die Egge ist ein unbekanntes Werkzeug für den Paraguay'schen Landmann; er sammelt die Graswurzeln ꝛc. mit den Händen oder mit einem schlechten Rechen. Die Schaufel zum Umgraben wird gewöhnlich aus dem Schulterblatte eines Ochsen verfertigt, das man an einen Stock bindet. Jedoch sieht man auch eiserne Schaufeln. Der Karst ist eisern. Der Pflug besteht in einem langen Stücke Holz, welches mit seinem vordern Ende am Joche der Ochsen befestigt, an seinem hintern Ende nach oben mit einem Schnabel zum Lenken, nach unten mit einer vorwärts gerichteten, hölzernen Pflugschar versehen ist, die keinen halben Fuß in die Erde zu dringen vermag. — Eine Bearbeitung des Bodens, wie bei uns in Europa, ist übrigens in Paraguay gar nicht nothwendig. Die Dammerde ist leicht umzugraben und ihre Schicht nicht sehr dick, so daß man durch tiefes Pflügen nur die untern Schichten des Erdreichs, die aus Sand oder Thon bestehen, umwühlen und an die Oberfläche bringen würde. Da ferner das Clima warm, zugleich feucht und anhaltende Trockenheit selten ist; da beinahe jede Nacht reichlicher Thau fällt, und da endlich alle todte Pflanzentheile bei der großen Wärme und Feuchtigkeit leicht verfaulen und in Erde zerfallen, so ist Düngen und Wässern der Pflanzungen sehr entbehrlich. Wenn übrigens nach einigen Jahren, obgleich man mit den Saaten wechselt, die Ergiebigkeit des Bodens nachläßt, so legt man ein neues Rosado an, und läßt den erschöpften Boden so lange brach liegen, bis er seine Fruchtbarkeit wieder erhält. — Ein Hauptzweig des Paraguay'schen Ackerbaues besteht in der Anpflanzung des Mais oder türkischen Korns. Der Mais, in guaranischer Sprache Avati genannt, kommt im ganzen Lande sehr gut fort; nur muß man ihn weder in zu feuchten, noch in allzutrockenen, sandigen Boden pflanzen. Wenn das Erdreich umgeackert ist, so zieht man lange Furchen, die etwa 3 Fuß von einander entfernt sind und legt in dieselben, in Zwischenräumen von $2\frac{1}{2}$ — 3 Fuß, einige Maiskörner, die man mit Erde bedeckt. Nach einigen Tagen gehen die Samen auf, und es zeigen sich kleine Büschel von Maispflanzen, um die man, so wie sie größer werden, allmählig die Erde anhäuft, so daß, was im Anfang Furche war, am Ende erhaben wird. In den ersten Wochen muß man die Pflanzung einige Male vom Unkraute reinigen; später aber ist dieß nicht mehr nothwendig, indem der Mais hoch und dicht genug ist, um den Wachsthum jeder andern Pflanze zu verhindern. Naht die Blüthezeit, so durchgeht man das Feld und reißt die kleinen und unansehnlichen Maispflanzen, so wie diejenigen aus, welche nur männliche Blüthen tragen, und gebraucht sie zur Fütterung der Reitpferde. Man pflanzt den Mais im Frühjahre; im Sommer gelangt er zu seiner Reife. An schattigen Orten, oder wenn die Witterung nicht zu heiß ist, kann man ihn auch gegen Anfang des Sommers pflanzen, und er reift dann im Herbste. — Wenn er reif ist, bricht man die Aehren ab, verbrennt die trockenen Stauden und

bindet die Aehren bei den Hüllblättern, die man zurückschlägt, zusammen, um sie an einem vom Winde durchzogenen Orte aufzuhängen und trocknen zu lassen. Nach einigen Wochen macht man die Körner vom Zapfen los, setzt sie eine Zeit lang der Sonne aus und bewahrt sie dann in ledernen Säcken auf. Trocknet man den Mais nicht gut aus, so wird er schimmelig, oder es kommt eine Art Rüsselkäfer hinein, welche demselben einen so üblen Geschmack mittheilen, daß ihn weder Menschen noch Vieh genießen können. Die Papageyen richten oft großen Schaden in den Maispflanzungen an, so daß man eigene Wächter ausstellen muß, die den ganzen Tag zwischen den Pflanzen umhergehen. Am Ufer des Paraguaystromes, wo es besonders viele dergleichen Vögel gibt, pflanzt man daher sehr wenig Mais. Man hat in Paraguay mehrere Arten oder vielmehr Spielarten von Mais, indem man bei einigen derselben Uebergänge von der einen in die andere findet. Von der Farbe der Maiskörner kann hier nicht die Rede seyn; denn diese scheint bloß vom Boden abzuhängen, da der nämliche Samen Körner von verschiedener Farbe hervorbringt. Im Allgemeinen sind sie weiß oder gelb, dann auch veilchenblau, pomeranzengelb oder röthlich und oft mehrfarbig oder gefleckt. Die drei letztern Farben zeigen sich aber nur bei einzelnen und nie bei allen Aehren eines ganzen Ackers. Beim blauen Mais sind selbst in der nämlichen Aehre nicht alle Körner von dieser Farbe. Die zwei Hauptveränderungen von Mais sind: der Avati monoti oder Mais blauw, und der Avati tupi oder Mais morocho. Die Körner des erstern sind leicht zerreiblich, inwendig weiß und mehlig; die von letzterem dagegen hart, halb durchsichtig und im Innern hornartig, bis auf den Mittelpunkt, der auch in etwas mehlig ist. Die Pflanzen beider Abänderungen sind einander sehr ähnlich, doch scheinen die der erstern von kräftigerem Wuchse, höher, mit breitern Blättern versehen, und im Anfühlen in etwas tauber zu seyn, als die letztere. Der Avati monoti gelangt auch einige Wochen früher zur Reife, als der Avati tupi. Noch andere Spielarten sind: der Avati mini oder der kleine Mais; der Avati gamba und der Avati hu oder der schwarze Mais. Sie stehen alle, was das Korn betrifft, in Härte und mehliger Beschaffenheit zwischen den zwei vorhergenannten Abänderungen in der Mitte. Sie unterscheiden sich aber nicht nur durch den Samen, indem z. B. beim Avati mini die Pflanze niedrig, gewöhnlich halbliegend und sehr dünnstängelig ist. Bei einer andern Abänderung, die übrigens mit dem weißen Mais übereinstimmt, springt das Korn wie eine Rose auf, so wie man es mit Fett röstet. Endlich findet man, jedoch nur selten, eine Spielart, die aber gewöhnlich nicht gepflanzt wird, wo jedes einzelne Korn eine vier- bis fünfblätterige Hülle hat. In Geschmack und Brauchbarkeit kommen diese Abänderungen entweder mit dem weißen oder mit dem harten Mais überein, jedoch sind sie nicht so ergiebig, wie diese. — Der Mais wird in Paraguay sehr mannichfaltig benutzt, indem er eine Hauptnahrung des Volkes ausmacht. Wenn die Körner noch milchig sind, wo sie Choclo heißen, ißt man sie geröstet oder in Fleischbrühe gekocht, statt des Brotes, oder man zerstößt die weichen Körner, mischt sie mit gehacktem Fleische, wickelt diese Mischung in die Blätter, welche der Aehre als Hülle dienen, und kocht sie in Fleischbrühe. Dieses Gericht, das sehr schmackhaft ist, heißt Unitas. Die harten Körner, nachdem man sie in einem hölzernen Mörser grob zerstoßen und von ihrem äußern Häutchen befreit hat, kocht man langsam mit Wasser, setzt dann etwas Lauge hinzu, wodurch das durch das Kochen ausgezogene Stärkemehl zu einer Gallerte gerinnt, und ißt dieses sehr

nahrhafte Gericht, das Mazamorra genannt wird, allein oder mit frischer Milch. Ferner zerstampft man den Mais zu Mehl, welches, je nachdem man dasselbe benutzen will, bald gröber bald feiner ist, und bäckt daraus, mit Eiern, Käse und Fett geknetet, eine Art Kuchen, Chipa genannt, oder man mischt das Mehl mit zerhacktem Fleische und bäckt daraus gleichfalls Kuchen, die Chipa Foó oder Fleischbrod heißen. Solches Mehl mit gedörrtem Fleische zusammengestampft und fest in einen ledernen Sack gepackt, ist ein vorzügliches Nahrungsmittel auf Reisen, indem man nur einige Löffel von dieser Mischung mit etwas Wasser zu kochen braucht, um eine kräftige Suppe zu erhalten. Das feine Maismehl wird überdieß zu allerlei Backwerk und zu gesuchten Zuckerwerken benutzt. Der weiße Mais ersetzt, allein oder in Fett geröstet, häufig auf dem Lande die Stelle des Brodes oder Chipa's. Aus gestoßenen Maiskörnern, mit Honig oder Syrup und Wasser gemengt, bereitet man auch ein geistiges Getränk. Vermögliche Einwohner geben ihren Lieblingspferden Mais zum Futter statt des Habers, der in Paraguay nicht fortkommt. Die Pferde werden bei dieser Nahrung sehr kräftig. Es kostet zwar einige Mühe, bis man sie dahin bringt, Mais zu fressen, haben sie aber einige Körner einmal zerbissen, so wird derselbe ihre Lieblingsnahrung. Sie ziehen übrigens die harten Körner den weißen und weichern vor. Für Hühner und Enten ist der Mais gleichfalls eine vortreffliche Fütterung. Endlich gibt man den Pferden, die man in der Hauptstadt hält, Maisblätter statt Gras zu fressen. Die Blätter, welche die Aehre einhüllen, werden zur Einwickelung von Cigarren und anderer Gegenstände statt Papier gebraucht. — Die Hirse kommt in P. gut fort; sie wird aber wenig gepflanzt, da ihr die kleinen Vögel sehr nachstellen. Man gebraucht sie zu Suppen oder kocht sie mit Milch. — Eben so häufig als das türkische Korn werden in P. die beiden Arten von Manioca (Jatropha manihot) gebaut. Beide sind einheimische Pflanzen, kommen aber nirgends mehr in wildem Zustande vor. Es ist dieß eine Speise, nach welcher die Paraguayer, wenn sie ihr Vaterland verlassen, das Heimweh bekommen. Da diese Pflanze wenig Interesse für uns hat, so übergehen wir die Art und Weise ihrer Anpflanzung und Ernte. In allen Pflanzungen wird, obgleich nicht in großer Menge, noch ein anderes einheimisches Gewächs, die Patate (Convolvulus batatas), in der guaranischen Sprache Geti genannt, gebaut. Es wird wie bei uns die Kartoffel angepflanzt, nur in größererer Entfernung voneinander, indem die Pflanze weit über die Erde fortkriecht und die Stängeln in ihren Gelenken hie und da Wurzeln in den Boden treiben, an denen sich Knollen erzeugen. Man pflanzt sie im Frühjahre im fetten Boden; im Herbst sind die Knollen reif. Sie sind mehlig, von angenehmem sehr süßen Geschmack. Man genießt sie in Wasser gekocht oder unter der heißen Asche gebraten, allein oder mit Milch. Sie sind eine nahrhafte, und wenn sie nicht im Uebermaße genossen werden, gesunde Speise. In großer Menge wird auch in Paraguay der Mani (Arachis hypogaea) gebaut. Er wird, wie bei uns die Erbsen, in langen Reihen gepflanzt. Im Frühjahr bringt man den Samen in die Erde, indem man 4—5 Schoten, von denen jede 2—3 Körner enthält, in das nämliche Grübchen legt; im Herbst ist die Frucht reif. Diese bildet sich nicht, wie bei andern Schotengewächsen, an der freien Luft, sondern in der Erde aus. Wenn nämlich die Blume verblüht ist, so senkt sich der Blumenstiel nach unten und die junge Frucht bohrt sich in die Erde ein, wo sie dann ihren vollen Wachsthum erreicht. Im Herbst reißt man die Stauden sammt den Früchten aus, pflückt letztere ab, trocknet sie an der Sonne, reinigt sie von

der anhängenden Erde und bewahrt sie an einem trockenen Orte in ledernen Säcken auf. Roh genossen, haben die Samen einen etwas herben Geschmack, werden sie hingegen geröstet, so verlieren sie denselben und es tritt ein öliger Geschmack hervor, welcher dem der Mandeln ähnlich ist. Man bereitet auch Oel daraus, das sehr klar ist, beinahe keinen Geschmack hat und sich zum Brennen und Kochen gleich dem Olivenöl gebrauchen läßt. — Die Anpflanzung des Zuckerrohrs hat sich in Paraguay seit 20 Jahren sehr vermehrt. Man besitzt drei Abänderungen von demselben. — Getreide wird bloß in den Missionen am Paraguay, deren Clima etwas weniger warm ist, als dasjenige des übrigen Landes, gebaut, jedoch nur in geringer Menge, indem es sehr wenig abwirft. Der Ertrag ist höchstens der sechsfache. Ueberdieß ist dasselbe sehr dem Brande ausgesetzt und Niemand denkt daran, diesem Uebel durch Einweichung des Samens in irgend einer Salzauflösung zuvorzukommen. Auch hat der inländische Weizen nur einen geringen Werth, indem er kein gar schönes Mehl liefert. Uebrigens besitzt man hier auch keine gute Mühlen. Sie mahlen sehr langsam, indem sie bloß durch einen Maulesel getrieben werden, geben ein ziemlich rauhes Mehl und sind überdieß auch sehr theuer. Das Brod von dem Mehl der Missionen ist, wiewohl schwarz, doch immer schmackhaft. Der Weizen wird im Herbst gesäet und im Frühjahr geschnitten, indem ihm die Sonnenhitze nicht zuträglich wäre. Er wird mit Mauleseln oder Ochsen gedroschen. Weit besser als der Weizen kommt in Paraguay der Reiß fort. Er bedarf zu seinem Fortkommen eines Bodens, der viele Dammerde enthält und somit feuchter ist, als der Sandboden. Im Sumpfland und an Stellen, wo das Regenwasser längere Zeit stehen bleibt, gedeiht er keineswegs. Es ist ein in Europa sehr verbreiteter Irrthum, daß der Reiß in Sümpfen gebaut werde; man legt im Gegentheil die Reißpflanzungen in ziemlich trockenem Boden an, der aber leicht bewässert werden kann. In P. wird der Reiß nicht ausgesäet wie anderes Getreide, sondern die Samen werden, mehrere zusammen, reihenweise in die Erde gebracht, daß die Pflanze in Büscheln hervorschießt. Das Feld muß fleißig vom Unkraut gesäubert und die Erde um die Büschel herum aufgehäuft werden. Dieß Letztere geschieht, um die Wurzeln der Pflanzen immer feucht zu erhalten, da in P. das Wässern der Reißfelder unbekannt ist. Der Reiß wird im Frühjahr gesäet und im hohen Sommer geerntet. Gewöhnlich findet die Ernte nicht auf einmal Statt, indem nicht alle Aehren zu gleicher Zeit reifen. So wie daher ein Theil derselben zur Reife gelangt, gehen einige der Arbeiter im Felde herum und pflücken sie ab. Diese Verrichtung, die mehrmals wiederholt werden muß, macht den Reißbau etwas beschwerlich; jedoch wird der Landmann durch den großen Ertrag reichlich belohnt, denn dieser übersteigt gewöhnlich das Zwanzigfache der Aussaat. Die Aehren werden in hölzernen Mörsern sachte gestoßen und so das Korn geschält. Dieses hat ein bräunlichrothes Oberhäutchen und ist weder so groß, noch innen so weiß, als das italienische Reißkorn, hat aber einen weit angenehmern und stärkern Geschmack. Es ist eine sehr gesunde, nahrhafte und leichtverdauliche Speise und wird hier, wie in Europa, verschiedentlich zugerichtet. — Auf allen Pflanzungen trifft man mehrere Abänderungen von Kürbissen, Melonen und Wassermelonen an. Sie werden alle auf ziemlich sandigem Boden und an abhängigen Stellen, wo das Regenwasser schnell abläuft, gebaut. Die zwei besten Spielarten von Kürbissen werden in der guaranischen Sprache die eine Curapepe, die andere Anday genannt. Die erstere soll ein inländisches Gewächs seyn. Er ist klein, von der Größe

einer weißen Rübe, und hat einen Geschmack, welcher dem unsers Kürbisses einigermaßen ähnlich ist. In Fleischbrühe gesotten, gibt er ein angenehmes, zartes und leichtverdauliches Zugemüse ab; noch angenehmer aber ist er, wenn man ihn mit gehacktem Fleisch füllt und so kocht. Der Anday soll durch die Spanier aus Afrika eingeführt worden seyn. Er hat eine birnförmige Gestalt, eine Länge von 1—2 Fuß und an seinem dicken Ende einen Durchmesser von 6—10 Zoll. Sein Fleisch ist von pomeranzengelber Farbe und schmeckt sehr süß. Man ißt diesen Kürbis ebenfalls in Fleischbrühe gekocht oder am Feuer geröstet, oder, mit Milch versetzt, als Brei. Auch ist er leicht verdaulich und sehr gesund. Er läßt sich Monate lang aufbewahren, zu welchem Ende man ihn an ledernen Riemen aufhängt. Die Melonen, vorzüglich die Wassermelonen, sind eine Lieblingsspeise der Paraguayer. Sie legen große Pflanzungen von diesen Früchten auf ihren Feldern an. Von den erstern gibt es 2—3 Spielarten, glatte, sogenannte krätzige und gelbe oder grüne. Die krätzigen, die zugleich grün sind, werden als die besten angesehen. Im Allgemeinen erreichen die Melonen keine beträchtliche Größe, bieten aber gewöhnlich einen so starken Geruch und einen so süßen Geschmack dar, daß sie leicht zum Ekel werden. Sie sind, wie überall, etwas schwer verdaulich und werden daher auch nur am Morgen oder beim Mittagsmahle mit Salz und Pfeffer genossen. Die Wassermelonen (eine von den gewöhnlichen Melonen verschiedene Gattung, Cucumis citrullus) hingegen, die man in Europa der Gesundheit aber nicht für zuträglich hält, werden in Paraguay zu allen Stunden des Tages ohne den geringsten Nachtheil genossen. Sie erreichen oft eine ungeheuere Größe, bis zum Umfange von 5—6 Fuß, haben bald eine kugelrunde, bald eine eirunde und bald eine walzenförmige Gestalt, und ihr Fleisch zeigt bald eine weiße, bald eine hellcitronengelbe, bald eine rosenrothe und bald eine blutrothe Farbe. Aus dem Samen der Wassermelonen bereitet man, theils zur Erfrischung, theils als Arzneimittel, ein der Mandelmilch ähnliches Getränk. Man kann auch diese Frucht mehrere Monate lang aufbewahren, wenn man sie im Schatten und im Luftzuge an ledernen Riemen aufhängt. Natürlich verliert sie dann an ihrer Vollsaftigkeit, nimmt aber, wie die aufbewahrten Trauben, an Süßigkeit zu. — Man pflanzt zum Vergnügen auch einige Kürbisarten, die nicht eßbar sind, oder deren Fleisch so wenig Geschmack hat, daß man sie nicht genießt, so wie ihrer harten Schale wegen, drei Abänderungen von Flaschenkürbissen (Curcubita Lagenaria), welche das Material zu Wasserkrügen, Trinkschalen, Trinkgläsern ꝛc. geben. — Gurken werden in P. äußerst selten gebaut. Sie sind übrigens auch für ein so warmes Land eine sehr unverdauliche Speise. — Alle diese Früchte, als Kürbisse, Melonen, Wassermelonen ꝛc., sind Sommerfrüchte. Sie werden im Frühjahr gepflanzt und reifen im Sommer. Regnerische Witterung ist ihnen äußerst schädlich. Einen Hauptgegenstand des Ackerbaues in P. macht der Tabak aus. Es ist dieß derjenige Zweig, der am meisten Sorgfalt erfordert. Die Guaranis nennen ihn Petu. Der Paraguay'sche Tabak stammt von Samen von Havanna und aus Virginien ab; jedoch hat er sich mit der Zeit hier so verändert, daß er eine eigene Abänderung bildet, die in Geruch und Geschmack von dem Tabak jener Gegenden beträchtlich abweicht. Er wird hier im Allgemeinen wie in den übrigen Theilen von Amerika und wie in Europa gebaut. Das Erdreich muß fett seyn und man pflanzt ihn vorzüglich in den sogenannten Rosados, wo er sehr gut gedeiht und oft nur zu groß wird. Man säet im Frühjahr den Samen, wie Salatsamen, aus und lichtet

die emporgeschossenen jungen Pflanzen, um den übrigen hinreichenden Raum zum Wachsthum zu lassen. Haben sie die Länge einer starken Spanne erreicht, so zieht man sie mit Sorgfalt aus und versetzt sie in langen Reihen, wie es bei uns geschieht. Man muß das Feld sorgfältig von Unkraut rein halten und die Pflanzen, wenn es nicht zuweilen regnet, im Anfange täglich mit Wasser begießen. Sind sie so weit aufgewachsen, daß die Blüthenknospen sich zu entwickeln beginnen, so bricht man diese aus und läßt nur so viele Stöcke blühen als man glaubt Samen nöthig zu haben. Durch das Ausbrechen der Knospen erhalten die Blätter mehr Saft, werden größer und harziger als bei den Pflanzen, welche man blühen läßt. Da die Blätter nicht alle zu gleicher Zeit ihr gehöriges Wachsthum erreichen, so gibt es im Allgemeinen drei Tabakernten. Zuerst reifen die untern Blätter, was man an den gelben Flecken erkennt, die sich an der Spitze und am Rande der Blätter zeigen. Nach 10—12 Tagen kann man die mittlern Blätter wegnehmen und 14 Tage später die obersten. Die erste Ernte liefert die größten Blätter, sie werden Tabaco de oja (Blatttabak) genannt; die der zweiten sind kleiner, aber weit kräftiger als die vorhergehenden und heißen Tabaco de media oja (Halbblatt-Tabak); die kurzen Blätter der dritten Ernte nennt man Tabaco de pito (Pfeifentabak) weil man ihn, wiewohl auch zum Innern der Cigarren, doch meistens zum Rauchen in Pfeifen gebraucht. Es ist für die Güte des Tabaks nicht gleichgültig, zu welcher Tageszeit und bei welcher Witterung man die reifen Blätter abbricht. Man muß dazu warmes Wetter erwarten und die Arbeit während der wärmsten Stunden des Tages verrichten. Es scheiden nämlich alsdann die Drüsen und Haare der Blätter viel Harz aus, welches die Güte des Tabaks ausmacht, und sind ganz klebrig anzufühlen, während sie bei kühler Witterung wenig harzige Bestandtheile zu enthalten scheinen und sich ganz trocken anfühlen lassen. Achtet man nicht auf diese Regel, so kann der beste Tabak beim Einsammeln verdorben werden; dieß Harz nämlich ist nicht immer als solches im Blatt vorhanden, sondern es erzeugt sich erst unter dem Einflusse einer günstigen Witterung. Die eingesammelten Blätter werden zwei und zwei oder drei und drei bei ihrer Basis an eine lange Schnur geknüpft, oder, was noch besser ist, mit einer Nadel durchstochen und an Schnüre gereiht, aber so, daß kein Blatt das andere berührt. Diese Schnüre hängt man in offenen Lauben oder Schupfen (Galpones) im Luftzuge, und ja nicht in der Sonne, zum Trocknen auf. Haben sie einige Zeit auf diese Weise gehangen, so werden sie büschelweise aufgehängt und wieder eine Zeitlang in diesem Zustande gelassen, wo sie in eine Art von Gährung gerathen. Endlich vereinigt man die Blätter an einem Herbst- oder Wintertage, wo sie durch die feuchte Luft ihre Sprödigkeit verloren haben, zu festen Büscheln und bindet deren 3—5 mit Schnüren von Stroh zu einer Rübe (Masso, Carota) spiralförmig zusammen. Eine solche Rübe wiegt $1^1/_2$—$3^1/_2$ Pfd. Der auserlesene Paraguay-Tabak ist nach dem Urtheile der Kenner angenehmer und von feinerem Geschmacke als der beste Havanna-Tabak. Er besitzt einen aromatischen Geruch, welcher, wenn er sich auch in die Kleider setzt, doch nie unangenehm wird. Die zweite Ernte liefert die besten Blätter; sie haben eine gelblichbraune, am Rande, des vielen Harzes wegen, eine dunkelbraune Farbe, fühlen sich, auch trocken, klebrig an und geben, wenn sie verbrannt werden, eine weiße und leichte Asche. Hellgelb gefleckte oder schwarze Blätter haben keinen Werth, indem sie im ersten Falle ohne Sorgfalt getrocknet, im letzten halb faul sind. Da der frische Tabak nicht so gut als derjenige, welcher ein Jahr alt ist, so bewahrt man

dieſe Rüben in ledernen Säcken auf, wo ſie dann von Zeit zu Zeit etwas gelüftet und ausgeklopft werden müſſen; denn ſelbſt der Tabak wird in dieſem Lande von Motten und einem Dermeſter angegriffen und zuweilen ganz zerfreſſen, wodurch er einen ſo üblen Geruch und Geſchmack erhält, daß man ihn wegwerfen muß. Der Tabak von Paraguay bedarf gar keiner künſtlichen Zubereitung, um zum Rauchen dienen zu können. Der Tabakbau war in P. in dem Jahre 1779 ſehr ausgedehnt. Man führte damals jährlich 15,000 Ctr. Carotten aus. Die ſpaniſche Regierung beging aber den Fehler, eine Regie einzuſetzen, welcher aller Tabak zu einem ziemlich niedrigen Preiſe mußte überliefert werden. Die natürliche Folge hiervon war eine ſolche Vernachläſſigung der Tabakcultur, daß die Regierung kaum 5000 Ctr. zuſammenbringen konnte. Der feine Paraguay-Tabak geht übrigens nicht aus dem Lande. Er wird von den vermöglichern Leuten der Hauptſtadt (Aſſumcion) und in den großen Meierhöfen weit beſſer bezahlt als im Auslande. In Blättern oder Rollen, wie der virginiſche Tabak zu uns kommt, bewahrt man in P. keinen auf; hingegen verfertigt man oft Cigarren aus demſelben, als einen Handelsartikel. Villa-Rica, der Hauptpflanzort für den Tabak, der im Handel vorkommt, liefert die meiſten dieſer Cigarren; ſie ſind aber für den Paraguayer ſelbſt ſelten gut genug und übrigens mit ſo wenig Sorgfalt verfertigt, daß ſie gewöhnlich keine Luft durchlaſſen und daher wieder umgearbeitet werden müſſen. Der Tabak wird für Paraguay einen ſehr einträglichen Handelsartikel abgeben, ſo wie einmal, was aber noch fern ſcheint, Ruhe und Ordnung in den ſüdamerikaniſchen Staaten eintreten. Er hat große Vorzüge vor dem braſilianiſchen Blätter-Tabak, und der aus Virginien und von Havanna kommende wird des weiten Transports wegen in den argentiniſchen Staaten nie mit concurriren können. — Ein Zweig des Ackerbaues, der während der letzten 10 Jahre in P. ſehr zugenommen, iſt die Anpflanzung der Baumwollenſtaude. Wir übergehen jedoch hier die Cultur derſelben und wollen einige Worte über den Weinbau daſelbſt ſprechen. Dieſer iſt in Paraguay von wenig Bedeutung, indem man ihn daſelbſt nur als Geländer und Reblauben, mit denen die Bewohner des Landes ihre Häuſer theils zieren, theils gegen die heftige Sonnenhitze ſchützen, findet. Es iſt dieß ſchade, indem hier die Reben, auch wenn nur wenig Sorgfalt auf ſie verwendet wird, gut gedeihen und beinahe alle Jahre einen bedeutenden Ertrag liefern. Im Januar ſind die Trauben reif; zuweilen blühen einige Stöcke im Chriſtmonat zum zweiten Mal, und geben dann im Spätherbſt, d. h. im Mai oder Juni, noch einige Trauben. Die Reben ſind von ſpaniſcher Abkunft und erreichen hier die Dicke eines Mannsſchenkels. Die Trauben werden ſehr groß und ſind von dem beſten Geſchmacke. Man beſitzt zwei rothe und zwei weiße Arten. Die eine der rothen Trauben, welche über einen Fuß lang wird, hat große, runde, hellrothe, langgeſtielte, von einander abſtehende Beeren; bei der andern hingegen, die weit kleiner iſt und eine dunkelrothe Farbe hat, ſind die Beeren kurzgeſtielt und ſo dicht aneinandergedrängt, daß ſie ſich drücken. Der nämliche Unterſchied findet auch bei den weißen Trauben Statt. Die Muscattrauben kommen in P. nicht gut fort. Bei der geringen Anzahl von Geländern werden die Trauben bloß zum Eſſen benutzt. Sie ſind ſehr geſund, dürfen jedoch, wie alle Früchte, in der heißen Jahreszeit nur mit Maß genoſſen werden. Einige Güterbeſitzer haben in ſehr ergiebigen Jahren zuweilen etwas Wein gepreßt und ihre Verſuche wurden, wie ſie denſelben gehörig zu behandeln wußten, immer mit dem beſten Erfolge gekrönt. Bemer-

kenswerth ist übrigens auch hier, daß die gut gehaltenen, stark beschnittenen und dichten Reblauben der größern Güterbesitzer lange nicht die Fülle von Trauben liefern, als die etwas vernachlässigten Reblauben der Landleute. Diese anscheinende Vernachlässigung, die man auch in Italien mit dem nämlichen Resultate bemerkt, besteht aber nur darin, daß man der Pflanze ihr natürliches Wachsthum läßt, das unter einem solchen Himmelsstriche der Hülfe der Cultur nicht in dem Grade bedarf, wie dieß in wenigen warmen Ländern der Fall ist. — Der Gartenbau ward noch vor wenigen Jahren in P. sehr nachlässig und unvollkommen betrieben. Bloß einige Eigenthümer hielten sich Gärten und pflanzten, was sie zu ihrem Hausbedarf nöthig hatten. Auf dem Markte aber sah man nur selten ein Gartengemüse, das dann auch sehr theuer verkauft wurde. Ein paar freigelassene und einige aus Brasilien entflohene Negersklaven, die man in P. aufgenommen hatte, fingen erst vor Kurzem an, Gemüse zu pflanzen und auf den Markt zu bringen. Diese fanden auch viele Nachahmer, so daß jetzt der Markt reichlich mit Gemüse besetzt wird. Dieß ist jedoch nur im Winter und im Frühjahr der Fall, indem der großen Hitze wegen die Gartengewächse im Sommer nicht gedeihen. Im Herbst werden die Gärten umgearbeitet, der Samen ausgesäet oder die Schößlinge gepflanzt, und im Winter reifen und wachsen die Gewächse. Den Sommer über hingegen liegen die Gärten brach. Mehrere Kohlarten gedeihen in P. recht gut, wie der Kopfkohl, Blätterkohl und gefiederte Kohl. Die Anpflanzung dieser Gewächse muß aber auf eine andere Weise geschehen, als in Europa. Man fängt zwar, wie hier, damit an, den Samen auszusäen und nachher die jungen Pflanzen zu versetzen; diese treiben stark und blühen im Frühjahr, was man jedoch durch Ausbrechen der Blumen verhindert, wodurch die Pflanze mehr Kraft erhält und seitwärts Schosse treibt. Im Herbst nun werden diese Schosse ausgebrochen und versetzt, um zur eßbaren Pflanze heranzuwachsen. Je kälter der Winter ist, desto besser gedeiht der Kohl, vorzüglich der Kopfkohl. Nachdem man den Kopf ausgeschnitten hat, läßt man den Stängel stehen und im nächsten Jahre treibt er aus den Seiten 3—4 kleine Köpfe, die sehr zart sind. Diese kleinern Schosse gebraucht man auch zum Versetzen, um nicht bei der frisch gesäeten Pflanze ein Jahr warten zu müssen. Auf ähnliche Weise verhält es sich mit der Behandlung der übrigen Kohlarten. Der Blumenkohl, Rübkohl und Prokolikohl kommen in P. gar nicht fort, d. h. die Pflanze wächst wohl und blüht sogleich, bietet aber nie die eßbaren Blüthenknospen unserer Blumenkohle dar. Es findet sich in einigen Gärten noch eine andere Art von Kohl, welche in der Form ihrer Köpfe und dem Aussehen ihrer Blätter zwischen dem Kohl und dem Lattich in der Mitte steht. Die Pflanze ist perennirend. Es gibt 6jährige Stängel mit einer Höhe von 7 Fuß und an der Basis mit einem Durchmesser von 9 Zoll. An der Spitze wie an den Seiten der Aeste wachsen Kohlköpfe hervor von der Länge eines Fußes und von einem Durchmesser von 9 Zoll. Sie haben keinen Stiel, sondern sitzen auf dem Aste auf, wie der Rosenkohl. Man pflanzt ihn übrigens nur selten und mehr seines sonderbaren Aussehens wegen, als zum Gebrauch, indem sein Geschmack eben nicht angenehm ist. Der Lattich, Kopfsalat, so wie die Cichorie, werden mit Vortheil und auf die nämliche Art wie bei uns gepflanzt. Damit der Salat schöne Köpfe bilde, muß die Witterung etwas kühl seyn, sonst steigt er sogleich in die Höhe. Der Spinat gedeiht nicht gut. Mangold gibt es keinen. Für die Möhren ist das Clima zu warm; die Wurzel bleibt klein, ist hölzern und von starkem widerigem Geschmacke. Ein Gleiches ge-

schieht mit der weißen Rübe; hingegen kommen in kalten Wintern die Rettige ziemlich gut fort. Die Runkelrüben gedeihen gleichfalls, werden jedoch nur wenig gepflanzt, da man sie bloß zum Salat gebraucht. Bohnen von verschiedenen Abänderungen und vom besten Geschmacke baut man häufig, jedoch nur Zwergbohnen, die sich nicht in die Höhe winden, sondern ganz niedrig bleiben. Ueberdieß sind bei denselben nur die Samenkerne und nicht die Hülsen eßbar; es sey denn, daß man die letztern ganz jung einsammelt, wo sie aber nie den angenehmen Geschmack der Schwinkbohne bei uns haben. Man verkauft die Bohnen scheffelweise auf dem Markt. Sie erfordern einen etwas sandigen Boden und gedeihen nicht im fetten Erdreiche, in welchem sie bloß Blätter und Stängel, nicht aber Blüthen und Früchte treiben. — Als Seltenheit sieht man eine bis jetzt wenigstens unbrauchbare, sogar schädliche Bohne angepflanzt. Die dickstängelige Staude erhebt sich etwa $1^1/_2$ Fuß über die Erde und trägt eine große Anzahl von Hülsen, die eine Länge von beinahe 1 Fuß, eine Breite von 1 Zoll und eine Dicke von mehrern Linien erreichen. In jeder Hülse sind 6—8 weiße, dicke, breite und 1 Zoll lange Samen vorhanden. Weder die fleischige Hülse noch die Samen sind eßbar; beide sollen Grimmen, Erbrechen und Durchfall erregen. Da diese Bohne unserer großen europäischen Zwergbohne sehr ähnlich ist, so ist es nicht zu bezweifeln, daß man sie durch sorgfältige Zubereitung genießbar machen könnte, was für P. immer von Nutzen wäre. — Man hört in P. zuweilen von einem perennirenden Bohnenstrauch sprechen, dessen in Hülsen enthaltene Samen sehr schmackhaft seyn sollen. Er wächst in einigen Gegenden wild. Kein Bewohner derselben macht jedoch von diesem Gewächse Gebrauch. Es ist zwar keine Bohne, sondern gehört zur Familie der Mimosen, dessen Samen eben so wenig schmackhaft und genießbar sind, als die der Acacien. Die Saubohnen oder Bohnenwicken werden in P. sehr häufig gebaut. Sie gerathen bei kühler Witterung ziemlich gut; jedoch sind die Samen nie so groß, überhaupt der Ertrag der Pflanzen nie so beträchtlich als in Europa. Man ißt die geschälten Samen während sie noch grün sind in der Olla oder mit Butter gekocht, oder bereitet aus denselben, wenn sie ganz reif und trocken sind, eine durchgeschlagene Suppe, die sehr schmackhaft ist. — Von Erbsen kennt man in P. hauptsächlich die spanische unter dem Namen Garvanzos bekannte Abänderung. Wenn der Winter kühl ist, geben sie eine ziemlich gute Ernte. Uebrigens werden diese Erbsen nie so groß als in Europa. Zuckererbsen werden seltener gebaut. Sie sind nicht sehr süß und auch in guten Jahren wenig ergiebig. Ebenso verhält es sich auch mit den Linsen, welche in P. nicht gut fortkommen. — In keinem Garten mangeln aber Zwiebeln, Knoblauch, Tomaten (Liebesäpfel, Solanum Lycopersicum) und verschiedene Arten von spanischem Pfeffer. Die Zwiebeln werden sehr groß und haben keinen so scharfen Geruch und Geschmack, wie bei uns. Ihr Genuß ist daher auch angenehmer, und man kann sie sowohl roh als gekocht, beinahe als Gemüse benutzen, ohne unangenehme Wirkungen davon zu verspüren. Auch der Knoblauch scheint in P. nicht so scharf zu seyn als in Europa. Man macht aber keinen allgemeinen Gebrauch davon. Die Paraguayer sind überhaupt keine Freunde von starken Gerüchen und stark gewürzten Speisen. Die Tomaten, deren Pflanze man an eigenen niedrigen Geländern aufzieht, werden groß und sind so schmackhaft, daß man sie roh genießen kann. Man benutzt sie zu Salat, dann als Beisatz zu verschiedenen Speisen und Brühen, und bereitet auch aus ihrem Fleische eine Pulpa, die man in Flaschen für

die Sommerzeit, wo es keine frische Tomaten gibt, aufbewahrt. Vom spanischen Pfeffer besitzt man in P. mehrere Abänderungen. Man theilt diese in die scharfen, Pimientos, und in die sogenannten süßen, Locotes, ein, zwischen denen es übrigens mehrere Uebergänge gibt. Den schärfsten spanischen Pfeffer findet man in einigen Gegenden des Landes wild am Saume der Wälder. Die Pflanze ist niedrig, 1½—2 Fuß hoch, die Frucht klein, von der Größe einer mittelmäßigen Bohne, entweder kugelig oder umgekehrt kugelförmig. Dieser Pfeffer ist äußerst scharf und wird in P. nur selten benutzt. Eine andere sehr scharfe Abänderung, die nämliche, die man in Deutschland in Töpfen hält, erreicht eine Höhe von 3—4 Fuß. Je nach dem Boden, in welchem sie gepflanzt wird und je nach der Witterung, bei der sie aufwächst, zeigt diese Spielart beträchtliche Abweichungen in ihrer Größe, in der Gestalt ihrer Blätter und Früchte, so wie in der Schärfe dieser letztern. Man benutzt die Frucht, theils ganz, theils zu Pulver gestampft, als Würze bei verschiedenen Fleischgerichten (Burritos). Von dem sogenannten süßen spanischen Pfeffer besitzt man in P. gleichfalls mehrere Spielarten, die sich durch die verschiedene Form der Früchte, so wie durch deren mehr oder weniger scharfen Geschmack voneinander unterscheiden. Sowohl die scharfen als die sogenannten süßen Spielarten müssen, wenn die Samen aufgegangen sind, verpflanzt werden. — Der Sellerie wird nur selten in P. gepflanzt, wiewohl er in kühlen Wintern ziemlich gut fortkommt. Einige Versuche im Kleinen, die man in P. mit dem Bau von Kartoffeln machte, schlugen, wie zu erwarten war, gänzlich fehl. — Flachsbau-Versuche gaben den Erfolg, daß man diese Pflanze hier während der kühlen Jahreszeit in den meisten Gegenden mit großem Vortheile anbauen könnte, was für dieses Land von nicht geringem Nutzen seyn würde, da bis jetzt alle leinene Zeuge, die dort sehr geschätzt sind, aus Europa und Nordamerika eingeführt werden. — Der Hanfbau ist gänzlich mißglückt. (S. „Allgem. Zeitschr. f. Land- und Hauswirthschaft", 2. Bd. 1. Heft.)

Paraphernalgut nennt man dasjenige Landgut, welches die Frau dem Manne zubringt, nicht als Mitgift, sondern während des Ehestandes noch außer solcher, und der Mann hat daran keine andern Rechte, als welche ihm seine Frau zugesteht; nach sächsischem Rechte zieht er jedoch die Nutznießung davon, so wie von den andern Gütern seiner Frau.

Paraselenes — Nebenmonde, werden mitunter bei uns während der kältern Jahreszeit, und häufiger als die Nebensonnen, beobachtet; gewöhnlich sind sie nicht farbig, sondern bloß weiß — verunstaltete Abspiegelungen des Mondes, welche in den Durchschnittspunkten sich durchkreuzender heller Ringe erscheinen; mehrentheils bemerkte man gleichzeitig zwei Nebenmonde auf beiden Seiten dieses Himmelskörpers; zuweilen gewahrt man jedoch auch gleichzeitig mehrere.

Parforcejagd, Lauf- oder Rennjagen, ist das unmenschliche Vergnügen, das Wild in offenem Felde durch Jäger zu Pferde und durch Hunde so lange zu verfolgen und zu hetzen, bis es stürzt oder vor Müdigkeit sich selbst niederlegt oder von den Hunden zum Stehen gebracht wird, so daß es durch einen Fang mit dem Hirschfänger erlegt werden kann. Die dazu gebrauchten Hunde werden Parforcehunde genannt, sind meistens starke Mittelhunde von verschiedener Farbe mit langen herabhängenden Ohren. Die französischen und englischen, meist weiß von Farbe oder schäckig, werden für die besten gehalten.

Paris, Landbau um. Der Landbau um Paris befindet sich nicht

auf der Höhe, welche die große Nachfrage, das überschließende Capital der Hauptstadt und besonders der Vorrath von Dünger aller Art sollte erwarten lassen. Der Boden ist in der nächsten Umgebung kalter aufgeschwemmter Lehm, daher bei nasser Witterung die Wege gleich grundlos werden. Inzwischen hat dennoch der Gewinn, welchen die Hauptstadt bietet, ihrer Umgebung eine größere landwirthschaftliche Thätigkeit eingeprägt, als man es im größten Theile des übrigen Frankreichs findet. Sie kann sich zwar weder an verständiger Anordnung, noch an sorgfältiger Behandlung, weder an Größe der angewendeten Capitalien, noch an Vortrefflichkeit der Hervorbringungen mit der englischen und deutschen Landwirthschaft messen; aber sie hat seit dem Frieden sehr bedeutende Fortschritte gemacht und wird deren noch größere machen. Es mag hier ein für allemal gesagt werden, daß der Franzose vermöge seines ganzen Wesens besser zum Krieger, Jäger und Fischer taugt, als zum Landwirthe. Auch in Amerika wird er vorzugsweise Pelzhändler und Jäger im Urwald. Nun hat er aber noch außerdem mit ganz eigenthümlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche der Landmann anderer Länder nicht kennt. Hierzu gehört vor Allem die Auflage auf Käufe und Verkäufe der Güter. Sie nimmt gewiß weg, was man im günstigsten Falle auf den Kauf gewinnen konnte. Hierzu noch die Höhe der Auflagen, die großen Kosten der Rechtsfreunde und Notare, der Mangel an Väterlichkeit bei der durch das Budget und so viele Rücksichten beengten Regierung, der Zustand der Vicinal-Wege, der Mangel an zweckmäßiger Erziehung bis noch vor wenigen Jahren, das Wandern aller bedeutenden Capitalien von den Provinzen in die Hauptstadt, und die Unmöglichkeit, weit ausgreifende Verbesserungen ohne Sicherung des Besitzes und der Familie durch Substitutionen zu machen, und man wird sich noch wundern, daß die Befreiung des Bodens durch die Revolution, nach solchen gewaltsamen Zuständen den Landbau noch bis auf den Grad habe heben können, auf welchem wir ihn nun erblicken. Alle billigdenkende Franzosen versichern, daß es vor 1789 noch weit schlechter ausgesehen habe. Von der Viehzucht anzufangen, so ist es bekannt, daß die Pariser größtentheils fremdes Schlachtvieh verzehren*). Die inländische Race ist zu gemischt, um einen bestimmten Charakter zu haben. Die Pferdezucht wird durch falsche Einmischung englischer Rennpferde mehr verdorben als verbessert. Der schöne Limousinerschlag ist verschwunden, auch ein ökonomisches Wagenpferd stattlicher Größe und vollkommenen Baues ist eine Seltenheit. Dagegen besteht eine recht tüchtige Race schwerer Zugpferde, vorzüglich Roth- und Eisenschimmel, mit schweren Knochen, gespaltenem Kreuz und tief angesetztem Schweife. Sie sind fromm, aber kräftig, den flandrischen ähnlich, und es scheint in ihnen das Blut der ungeheuern englischen Brauer- und Kohlenhändlerpferde zu stecken, die wohl durch Paarung der größten und grobknochigsten

*) Nach dem Journal du Commerce werden jährlich aus 40 Departements 72,000 Ochsen, 16,000 Kühe, 72,000 Kälber und 360,000 Hammel nach Paris geschafft. Der Ankaufspreis dieser Thiere berechnet sich auf 42,584,000 Fr.; die Accise und die verschiedenen andern Kosten, jedoch mit Ausschluß alles Arbeitslohnes, auf 5,525,200 Fr. Man gewinnt von diesen 420,000 St. Vieh 77,080,000 Pfd. Fleisch, welche für 41,515,200 Fr. verkauft werden. Der Ertrag der Häute berechnet sich auf 4,860,000 Fr., jener des Talges auf 1,023,200 Fr., jener der sogenannten Schlächterartikel auf 1,394,000 Fr. Erstaunend ist, daß von dieser letztern Summe auf Katzenfutter allein, als welches gewöhnlich Herz, Lungen und Gekröse der Thiere gekauft werden, 325,000 Fr. kommen, abgesehen davon, daß außerdem auch noch für 36,000 Fr. Katzenfutter von der Banlieue von Paris eingebracht

Exemplare, durch viele Zeugungen hindurch, zu dieser Höhe und Breite gesteigert worden sind. — Der Ackerbau würde, bei dem großen Bedürfnisse des magern Bodens, durch sorgfältigere Anwendung des Düngers sehr gewinnen, welcher noch auf eine unverantwortliche Weise verschleudert wird. — Obstbau ist eine reichliche Geldquelle, wird sorgfältig betrieben, besonders in den oftbeschriebenen Pfirsichgärten östlich um Paris. Der Weinbau liefert sehr geringe Weine, aber vortreffliche Tafeltrauben. — Die Wälder bieten keinen sehr erfreulichen Anblick. Auch die Bäume längs der Landstraße werden regelmäßig, bis an die Krone abgezweigt, oft auch nach ihrer Stärke forstmäßig geschlagen, aber nur zuweilen durch junge Bäume ersetzt. — Der Gartenbau dagegen ist seit der Restauration unglaublich vorgeschritten und die großen Kressepflanzungen hinter dem Thale von Montmorency sind den Erfurtern, mehrere andere Vorrichtungen den Engländern mit Glück nachgeahmt worden. — Dasselbe gilt von der landwirthschaftlichen Baukunst, und von mehrern Werkzeugen, welche mit löblicher Verläugnung der alten National-Eitelkeit über den Canal eingebracht sind, wird sehr zweckmäßiger Gebrauch gemacht. Bei den Industrie-Ausstellungen nehmen übrigens die Werkzeuge des Landbaues nur einen sehr untergeordneten Platz ein. — Der vornehme Pariser hat zwar gern sein Landhaus, aber ein Park zur Jagd ist ihm ungleich wichtiger, als eine vollkommene, weibliche und mit seiner Familie verwachsene Milchwirthschaft. Auch kann eine rationelle Erziehung zur Landwirthschaft in dieser Classe nur schweren Fuß fassen. Der Grund hiervon ist ganz einfach. Der Erwerber des Gutes ist durch ganz andere Geschäfte zu dem Reichthum gelangt, von welchem er einen Theil sicher, aber gegen sehr geringe Zinsen, in Güter steckt. Die Söhne müssen theilen, verkaufen das Gut, weil sie doppelt so viel Zinsen aus Staatspapieren ziehen wollen und meistens ziehen müssen, um in ihrer Weise vom getheilten Vermögen leben zu können. So kommt das Gut wieder in andere Hände und so weiter. — Der größte Gutsbesitzer in Frankreich, Marquis d'Alegre, ein Mann, welcher trefflich zu kaufen versteht und deßhalb berühmt ist, zieht nicht mehr als zwei Procent rein aus den in Gütern angelegten Capitalien. Bei niedrigen Getreidepreisen oder besondern Unglücksfällen zieht er vor, den Pachtpreis nachzulassen, und fährt dabei noch besser als bei strenger Eintreibung desselben. — Das Physische der französischen Bauern ist nichts weniger als einnehmend. Seine halbstädtische Tracht mit den Holzschuhen ist unmalerisch, nur die Bluse ist eine Art von National-Kleidung. Erst nach Flandern hin fangen bei den Bäuerinnen nationale und locale Kopfputze an. Man sieht unter beiden Geschlechtern wenige blühende, kräftige, plastisch schöne Gestalten, und den Heirathen bleibt nur der Spätkelch der mannlosen Kraft zur Fortpflanzung übrig. Doch sind sie alle ruhig und bewegen sich in einem beschränkten geistigen Kreise

---

wird. Der Verkauf der Zungen berechnet sich auf 176,000 Fr., jener der Füße, welche auf Klauenfett, Horn und thierische Kohle benutzt werden, auf 165,440 Fr. Die Achillessehnen, die auf Leim benutzt werden, so wie die Eingeweide, die der Saiten-Fabrication als Basis dienen, werden den Fleischerjungen überlassen. Das Blut, welches jährlich für 28,000 Fr. an die Zuckerraffinerien abgegeben wird, dient zugleich mit dem Ertrage mehrerer anderer kleinern Artikel zur Bestreitung der Administrationskosten des Syndicats. In Summa ergibt sich ein Ertrag von 52,133,840 Fr., und rechnet man hiervon den Ankaufspreis und die übrigen Kosten ab, so bleibt für das Fleischergewerbe zu Paris ein jährlicher Gewinn von 4,024,640 Fr. Da nun Paris 500 Fleischer zählt, so kommen auf jeden derselben im Durchschnitt jährlich 8049 Fr. Gewinn, wovon jedoch die Kosten der Miethe, des Patents und des Betriebes abzuziehen kommen.

eben so behend, als es ihnen schwer wird, außer diesem Fuß zu fassen. — So möchte vielleicht die leidige Eroberungssucht der Franzosen gegen Osten dadurch zu erklären seyn, daß sie überall von besser bebauten und zum Theil von Natur fruchtbareren Ländern umgeben sind. Auch sind die eroberten Lande, Flandern, Lothringen, die Bißthümer, bei weitem die am besten angebauten, wenn man die Normandie ausnimmt, bei welcher freilich so günstige Umstände zusammentreffen, wie man sie selten vereinigt findet. — Die Loire macht auch in Hinsicht der Landwirthschaft die Grenze zwischen dem progressiven und stationären Frankreich. Der Einfluß Englands, Belgiens und Deutschlands ist vorzüglich nur nördlich von diesem Strome bemerkbar. Südlich ist das romanische, westlich das gallische, im südwestlichen Frankreich das baskische Princip vorherrschend. (S. „Paris im Jahre 1836.")

Pariser Gartenbau-Verein. Dieser ist vor einem Jahrzehend von Soulange-Bodin, Silvestre, Lasteyrie, Héricart de Thury und mehrern andern Gartenfreunden, die der Garten zu Fromont (s. d.) interessirt, gestiftet worden. Er hat sich den Zweck vorgesetzt, schnellere Fortschritte der Gärtnerei durch Versuche im Großen oder dadurch zu befördern, daß man recht aufmuntert, das Verfahren in der Praxis zu vervollkommnen und die Gartenprodukte zu veredeln. Die uneigennützige Theilnahme der einsichtsvollsten Horticulturisten Frankreichs, Männer wie Boursault, Benjamin Delessert, Huzard, Noisette, Poiteau, Redouté, Terneaux, Yvart ꝛc., ein Versuchsgarten, Austheilung von Preisen und Medaillen, Ausstellungen von Pflanzen, Sträuchern, Blumen und Früchten und die Edition einer Zeitschrift unter dem Titel: „Annales de Société d'horticulture, ou Journal spécial de l'etat et des progrès du gardinage" haben dieß Institut auf eine hohe Stufe gehoben. Wer beitreten will, muß durch ein Mitglied vorgeschlagen, vom Ausschuß angenommen werden und jährlich 30 Franken Beitrag bezahlen.

Pariser Woll-Veredlungs-Verein, der, ward um die Mitte des vorigen Jahrzehends von den angesehensten Gutsbesitzern und Fabrikanten Frankreichs gestiftet, und besteht aus ordentlichen, beisitzenden und correspondirenden Mitgliedern. Jedes Stiftungs- und beisitzendes Mitglied macht sich verbindlich, jährlich 50, ein correspondirendes aber 25 Franken zur Kasse zu steuern, aus welcher die Ausgaben des Vereins, besonders aber die Belohnungen bestritten werden, womit er die Wollindustrie zu fördern strebt. Sein erstes Bulletin erschien im Jahre 1825.

Pariser Wollwasch- und Sortirungs-Anstalt, die, wurde schon 1813 errichtet, und gewährt nun den größten Nutzen für die Merinoszüchter, wie für die Fabrikanten in Frankreich. Sie empfängt a) Wolle im Fette, b) gewaschene Wolle. Darauf schießt sie nun den Eigenthümern verhältnißmäßige Summen vor, und besorgt den Verkauf. Da Wolle im Fette nicht Jedermanns Kauf ist, und jeder Pelz Wolle von verschiedenen Eigenschaften gibt, so findet es der französische Fabrikant bequemer, solche Wolle gesichtet zu seinem Zwecke zu kaufen. Diese Anstalt ist unter den besondern Schutz der Regierung gestellt; die Oberaufsicht führt ein Schafzüchtergericht, dem der Präfect des Seine-Departements vorsteht und dem mehrere Mitglieder des Nationalinstituts beigesellt sind. Alle der Anstalt zu leistenden Zahlungen für Aufbewahrung, Waschen, Sichten, die Zinsen für Vorschüsse, Provisionen sind in einem eigens gedruckten Verzeichnisse, welches jeder erhält, angemerkt. Die Einzahlung des Kaufschillings ist von der Anstalt versichert, wofür sie ein be-

deutendes del credere erhebt. Die Behandlung der Wolle wird nach der in den spanischen Lavaderos eingeführten Weise mit jenen Verbesserungen besorgt, welche eine mehrjährige Erfahrung als die wohlfeilste und zweckdienlichste gelehrt hat. Da die größte Vorsicht in der Wollbehandlung und Sichtung vorherrscht, die Wollen verschiedener Heerden nicht untereinander gemengt werden, selbst wenn sie gleiche Eigenschaften haben sollten: so hat jeder Heerdebesitzer den Vortheil, die Bearbeitung seiner Wolle bis zum vollendeten Fabrikate zu verfolgen, so wie der Fabrikant den unschätzbaren Vortheil erlangt, eine einmal von ihm zu seinen Zwecken als vortheilhaft erkannte Wolle immer wieder finden zu können. Der größten Speculation und dem Studium sowohl für den Schafzüchter als für den Fabrikanten ist dadurch die Thür geöffnet.

Park nennt man an fürstlichen Schlössern und Palästen eine große baumbepflanzte, mit Allee und Wald abwechselnde, umschlossene und zum Hegen des Wildes bestimmte Erdfläche (C. L. von B.). Die alten Römer hatten solche Parks an ihren Villen, um das Vergnügen der Jagd desto ungestörter genießen zu können. In neuern Zeiten sind die Parks der Engländer berühmt. Da die neuere Gartenkunst sich aus England über Europa verbreitet hat, so ist es gekommen, daß man häufig Park und Gartenlandschaft oder Lustwald, Lustanlage, englischen Garten, mit einander für gleichbedeutend nahm und unter Park sich ein großes Stück Feld dachte, das zum ausgedehntern Genusse durch einfache Kunst verschönert wurde. **Gilpin**, der dem ursprünglichen Begriffe eines Parks treu geblieben ist, hat zugleich gezeigt, wie die Gartenlandschaft mit ihm zu vereinigen sey. „Der Park," sagt er, „ist eine außerhalb England wenig bekannte Art von Landschaft und einer der herrlichsten Zubehöre eines ansehnlichen Landhauses. Nichts theilt einem Gebäude so viel Würde mit als eine solche anziehende Länderei, und nichts hilft die Wichtigkeit desselben stärker bezeichnen." Billig aber muß der Park mit der Größe und Würde des Gebäudes im Verhältniß stehen und Reinigkeit und Zierlichkeit mit ihm theilen. Der Park ist entweder durch die Kunst angepflanzt, oder, wenn er natürlicher Wald war, durch Kunst vervollkommnet; dann erwarten wir eine Schönheit und einen Contrast in seinen Baumgruppen, wornach wir uns in den wilden Naturscenen umsonst umsehen. Wir erwarten, daß seine Grasebenen mit ihren Zubehören in Größe, Gestalt und Vertheilung angenehm mit einander contrastiren. Wir erwarten, wenn man einzelne Bäume stehen gelassen, daß es die schönsten, zierlichsten und wagerechtesten ihrer Art seyn werden; daß kein Tändelwerk das Auge beleidige, und alles rauhe, üppig wachsende Unterholz bis auf die Stellen abgetrieben sey, wo es eine Scene zu verdichten oder zusammenzuhängen, oder eine Begrenzung zu verstecken nothwendig ist. Kostenerfordende Auszierungen werden nicht verlangt. Tempel, chinesische Brücken u. dgl. fremdartige Dinge erwecken unharmonische Vorstellungen. Ist wo eine Brücke nöthig, so sey sie niedlich und schlicht; oder eine Wildhütte, oder eine Försterwohnung, so sey ihre Bauart so einfach als ihre Bestimmung. Eine Auszierung wären wir geneigt zu erlauben: ein schönes Thor nämlich zum Eingang in den Park; dieses aber müßte an Reichthum, Zierlichkeit und Bauart mit dem Hauptgebäude übereinstimmen. Dasselbe Verhältniß hat auch ein durch den Park hinlaufender Fuhrweg. Er sey breiter oder schmäler, je nachdem es das Hauptgebäude ist, auf welches er zuführt. Er winde sich, aber schweife nie ohne zureichenden Grund umher. Auf jeder Seite des Zugangs und auf den Fahrwegen, so wie den besuchtesten Spaziergängen, müssen alle Begrenzungen dem Auge entzogen seyn; die Ansicht einer Umpfählung mag zwar in einzelnen Fällen malerisch seyn, allein in der Regel mis-

fällt sie. Läuft ein natürlicher Fluß durch den Park, oder liegt eine wahre Ruine darin, so mag man wohl den glücklichen Fall aufs Beste benutzen; die künstlich geschaffenen hingegen sind gewöhnlich von schlechter Wirkung. Auch mit dem künstlichen See sieht es mißlich aus; Großheit läßt sich selten hervorbringen. Damhirsche sind die natürlichsten Bewohner des Parks, und allerdings sehr schön; allein Rindvieh- und Schafheerden sind auch schön und nützlicher. Noch gibt es in England kleinere Anlagen zu Privatgebäuden, oder in Städten, welche man Pleasure ground, Lustthal, nennt, zum Beweise, daß nicht jede englische Anlage auch ein Park sey. (S. oben.) — Die parkmäßige Verschönerung der deutschen Gutshöfe wird so selten angetroffen, als das Princip der Vereinigung des Schönen mit dem Nützlichen überall ein noch unbeachtetes ist. Einen Experimental-Farm schuf der edle von Voght in seinem reizenden Parke zu Flottbek bei Hamburg, und die Gebrüder von Biel haben auf ihren schönen Besitzungen in Meklenburg, hart an der Ostsee, einen interessanten Schauplatz für malerische Darstellung der höhern Landescultur eröffnet.

Parmentier (Antoine Augustin), Generalinspector des Medicinalwesens und Mitglied des Instituts von Frankreich, geb. zu Montdidier 1737, kam als armer Apothekerlehrling mit wenigen Kenntnissen nach Paris, aber hier schuf sein Genie sich freie Bahn, und ausgezeichnet ist sein Rang als Pharmaceut und Agronom. Die allgemeine Hungersnoth 1769 veranlaßte die Akademie, einen Preis auf die beste Abhandlung über diejenigen Vegetabilien auszusetzen, welche das Brod ersetzen könnten. P. erhielt den Preis, indem er die Kartoffel empfahl und alle Vorurtheile bestritt, welche durch zwei Jahrhunderte den Anbau derselben verhinderten. Von Ludwig XVI. erhielt er 54 St. Morgen Sandboden zur Anpflanzung, und frohlockend, als wider Erwarten die ersten Blüthen erschienen, überreichte er ein Bouquet derselben dem Könige, der sich damit schmückte. Der Sieg der Kartoffeln in Frankreich war entschieden; als aber P. während der Revolution zum Municipalbeamten vorgeschlagen ward, widersetzte sich einer der Wähler, indem er zornig rief: „Er wird uns nichts als Kartoffeln zu essen geben! Er ist's, der sie erfunden hat!" — Fabriken und Ackerbau verdanken seinen vieljährigen Beobachtungen und Untersuchungen, deren Ergebniß er in zahlreichen Werken von praktischem Werthe niedergelegt hat, sehr viel. Während der Continentalsperre beschäftigte er sich auf Napoleons Befehl mit der Fabrikation des Traubenzuckers und brachte sie zu hoher Vollkommenheit. — Die Armee-Lazarethe, welchen er schon im siebenjährigen Kriege, wo er fünf Mal gefangen ward, mit größter Aufopferung diente, erhielten durch ihn eine treffliche Einrichtung. Gleich ausgezeichnet durch die edelste Menschlichkeit als durch umfassende Kenntnisse, starb P. den 17. December 1813. — Folgende unser Fach angehende Schriften Parmentier's sind in deutschen Uebertragungen erschienen: „Abhandlung über die Cultur und die ökonomischen Eigenschaften der Erdäpfel." Augsburg, Rieger, 1797; 8. 5 gr. — „Kunst, Brod aus Erdäpfeln zu backen." Augsburg, Barthel, 1799; 8. 2 gr. — „Neueste Untersuchungen und Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Milch ꝛc., von Parmentier und Dejeux. A. d. Fr. vom Bergrath Scherer". Jena, Akadem. Buchhandlung, 1800; gr. 8. 1 Thlr. 12 gr. — „Kunst, alle Arten Branntwein und Essig zu verfertigen, von Chaptal und Parmentier". Leipzig, Supprian, 1802; 8. 18 gr. — „Ueber die Natur und Wirkung der Düngemittel, übersetzt von M. A. Rumpy". Lingen, Jülicher, 1797; 8. 2 gr. — „Abhandlung über die Vortheile, welche man aus den Getreide, in Beziehung auf

Ackerbau und Handel, das Mahlen und Backen ziehen kann; aus dem Französischen von J. Riem und andern Gelehrten". Zwei Theile mit 13 Kupfern. Hannover, Hahn, 1806; 8. 2 Thlr. Das Original ist von 1786. — „Theoretisch-praktische Abhandlung über den Weinbau, nebst der Kunst, Wein, Branntwein, Weingeist, einfache und zusammengesetzte Essige zu bereiten, von Chaptal, Rozier, Parmentier und Dussieux". Aus dem Französischen mit Anmerkungen und Zusätzen, die sich auf den Weinbau in der österreichischen Monarchie beziehen, mit 21 Kupf." Wien, Degen, 1804; gr. 8. 5 Thlr. 12 gr. — „Abhandlung über die Bildung, Bereitung und Anwendung der verschiedenen Arten von Essig. Aus dem Französischen von C. W. Böckmann". Carlsruhe, Macklot, 1806; 8. 5 gr. — „Abhandlung über die Bereitung der Syrupe und Salze aus Runkelrüben zur Ersparung des indischen Rohzuckers; nach der dritten Ausgabe des Französischen übersetzt von Scholz, mit Vorrede vom Freiherrn von Jacquin". Wien, 1811; 8. 3 fl. W. W. — „Die Kunst des Branntweinbrennens nebst Rozier's Vortheilen zur Ersparung der Brennkosten und Verstärkung des Geistes. Nebst Anweisung zur Erzeugung des Essigs nach Chaptal's Verfahren und der Verfertigung der wohlriechenden Essige. Aus dem Französischen übersetzt von Dr. und Professor Juch. Mit 5 Kupf." Pesth, Hartleben 1819; gr. 8. 1 Thlr.

Parmesankäse, s. Käse.

Parzelliren, i. q. Zertheilung der Güter. Ueber die Statthaftigkeit der Bodentheilung und die Grenzen, welche dieser Operation gesteckt werden müssen, ist bis auf die neuesten Zeiten von unsern landwirthschaftlichen Politikern viel hin- und hergeredet worden, auch sind die Akten darüber noch keineswegs als geschlossen zu betrachten. Treffender hat diesen Gegenstand wohl kürzlich Niemand aufgefaßt, als der scharfsinnige Newyahn (s. d.), der als oberstes Bedingniß des Parzellirens der Ackerländereien eine dichte und vermittelte Bevölkerung aufstellt, um für dargebotene Ackerräume und andere Emolumente annehmliche Aequivalente entgegenstellen zu können. Die Vortheile — sagt derselbe sehr wahr —, welche der Gutsherr mehrerer großen Landgüter mittelst der Parzellirung eines Grundstücks zu Gunsten der zurückbehaltenen haben kann, fallen weg, wo es in dem Mittelstande an allgemeiner Wohlhabenheit fehlt. Wenn man zuweilen die Meinung vernimmt, daß man parzelliren müsse, weil es allgemein vortheilhaft scheint, so muß man solche doch dahin einschränken, daß das Parzelliren nur unter den vorausgesetzten Bedingungen Statt finden könne. Das zu erstehende Ackerstück erfordert nicht allein Geldmittel zum Ankauf, sondern auch ein angemessenes Betriebscapital, neben Arbeits- und intelligenter Kraft. Ein Anderes ist es, wenn Ländereiflächen landesherrlicher Domainen für und auf ein dem Grundstück angemessenes Grundgeld überlassen werden, so wie zu beurbarende wüste Flächen Landes, wo die erste Capitalsanlage eine Ermäßigung findet; und doch fordern dergleichen Unternehmungen Rüstigkeit, Kenntnisse und einiges Vermögen, wie die Verleihungen der schönen Pflanzungen aus vergangenen Zeiten beweisen. — Vorsteher der Kircheneinkünfte und der städtischen Corporationen haben vielleicht nur das Recht, die zu verwaltenden Ländereien für billigen Zins in Zeitpacht zu überlassen (wenn es nicht neu erworbene Besitzthümer sind), und die Bürger und Ackereigenthümer nur wenig Land in ihrer Feldmark besitzen. — Indessen lehrt die Erfahrung, daß große Grundbesitzungen unter den vorausgesetzten Bedingungen nicht selten reelle Vortheile aus dem Parzelliren eines Grundstücks erhalten haben, und besonders der Staat, dem immer daran gelegen ist, eine möglich große Zahl wohlhabender Einwohner zu zählen. — Aber

was ist in manchen nördlichen Gegenden zu thun in dieser Hinsicht, die einen magern und wiesenlosen Boden haben, und wo die Bevölkerung im Vergleich mit fruchtbaren Gegenden gering ist, so daß jeder Einwohner hinlänglich mit der Cultur des Bodens — den er eigenthümlich oder miethsweise besitzt — zu thun hat? Hier kann nur eine Ackerbauform, welche bei der möglichen Erhebung der Bodenkraft, mit dem möglich geringsten Betriebscapital, den größten Ertrag in reiner Rente bringt, als die annehmlichste Normalform erscheinen, die zur Wohlhabenheit führt und vorbereitet. Wer diese beste Form ausmitteln, und solcher Gegend zuwenden kann, ist wohlthätig in seinem Wirken.

Paßauf. So hat Herr von Fellenberg in Hofwyl ein Ackerwerkzeug benannt, welches zur Vertilgung des Unkrauts in den Zwischenreihen der Früchte dient. Es besteht aus einer Schaufel, welche das Unkraut wegschneidet und ausreißt, und aus einer Egge, welche die Unkrautswurzeln aus der Erde zieht und sie entblößt. Weil die Anwendung dieses Werkzeugs große Aufmerksamkeit und Vorsicht erfordert, so haben ihm die Arbeiter den Namen Paßauf beigelegt. Ueberall ist dieses Werkzeug nicht anwendbar. Eine Abbildung davon findet man in den Landwirthschaftlichen Blättern von Hofwyl und in Schnee's Taschenbuche für Landwirthe auf das Jahr 1812.

Paßgänger, Zelter, ein Pferd zum Reiten, welches einen besondern, halb trabenden Zuckelgang hat, den man Paß zu nennen pflegt. Für Frauenzimmer und alte Leute sind dergleichen Paßgänger sehr bequem; zum Reisen taugen sie nicht.

Passionsblume (Passiflora) 16, 2, eine exotische Blumengartenpflanze. Kelch fünftheilig, gefärbt; Krone fünfblätterig; der Faden- oder Nektarkranz, welcher bei einigen Arten schön gefärbt und mit einer eigenen Saftbülle versehen ist, umgibt den Grund des Fruchtknotens, welcher drei ausgebreitete Griffel mit kopfförmigen Narben trägt. Früchte eirund, fleischig, einfächerig, mit vielen kleinen, eirunden Samen. — In den sonderbar gestalteten Befruchtungswerkzeugen dieser Blumen hat die Einbildungskraft eine Aehnlichkeit mit den Gegenständen bei der Kreuzigung Christi, als Dornenkrone, Hammer, Nägel, gefunden und daher ihr Name. Es gibt eine Menge Arten, welche alle perennirend und bald mehr strauchartig ♄, bald mehr krautartig 4 sind; sie haben stets grüne Blätter und ihre Blüthezeit fällt vom Juni bis August und späterhin; sie verlangen einen sonnigen Standort, das Glashaus, oder in der Nähe des Lohbeetes und im Sommer häufiges Begießen; an einem Geländer gezogen, wachsen sie sehr hoch und bedecken mit ihren Verzweigungen ganze Wände des Glashauses; ihre Vermehrung geschieht durch Samen, Ableger und Stecklinge, auch durch Wurzelsprossen.

Pastinak, der (Pastinaca sativa) ♂, 5, 2. Wann diese merkwürdige, in mehrern Gegenden von Deutschland wildwachsende Pflanze zur Cultur gekommen, ist wohl nicht auszumitteln. In den ältesten botanischen Schriften kommt sie schon als Culturpflanze vor. Sie scheint eins der ersten Wurzelgewächse gewesen zu seyn, welches in Deutschland seiner genießbaren Rübe wegen angebaut worden ist, blieb aber Gartengewächs, bis es erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts ins Feld kam und im Großen angebaut wurde. Wir wollen den Pastinak zuerst in seinem wilden Zustande und dann als Culturpflanze betrachten. Wildwachsend ist die Wurzel etwa eines kleinen Fingers stark, spindelförmig, meistens ästig und von weißlich-gelber Farbe. Der Stängel ist eckig, gefurcht, glatt, ästig und nach Verhältniß des Bodens 2 — 3 Fuß hoch und fingerdick. Er erscheint im zweiten Jahre, wenn die Pflanze Samen trägt, im ersten Jahre hat die Wurzel nur einen Blätterknopf. Die Blätter

sind einfach und ungepaart gefiedert, die 5—9 Fliederblättchen sind eiförmig, verschiedentlich gezahnt oder eingeschnitten. Die Stängelblätter sind jederzeit weniger gefiedert als die Wurzelblätter, die nicht selten von bedeutender Größe sind. Das mittelste oder Endblättchen pflegt dreilappig zu seyn. Mehrentheils sind die Blätter rauh oder haarig, an feuchten Standörtern jedoch oft ziemlich glatt. Die Blattstiele sind häutig. Die Dolden oder Schirme stehen an der Spitze des Stängels und der Aeste aufrecht, sind groß, vielstrahlig. Die Hüllen fehlen. Die Blüthen sind klein, gelb und enthalten einen klebrigen Saft. Die Blumenblättchen sind lanzettförmig, eingebogen. Der Samen ist groß, flach, eingedrückt, hat auf der äußern Seite vier und auf der innern zwei schwarze Streifen und ist am Rande mit einer Haut eingefaßt. Die Blüthezeit fällt im Juli und August, die Samenreife etwa einen Monat später. Sie wächst auf feuchten Wiesen, an Gräben, Ackerrändern, und hauptsächlich auf einem humosen Boden. Man will an ihr einige Schärfe bemerkt haben, die bei der zahmen nicht gefunden wird. — Wenn nun auch Manche geglaubt haben, daß man diese wildwachsende Pastinak von der zahmen, welche man auch den Gartenpastinak nennt, als eine verschiedene Pflanze ansehen müsse, so ist doch nicht abzunehmen, welchen Grund man dazu haben könnte. Die vorhandenen Abweichungen sind von der Art, daß man sie mit Fug und Recht als Wirkungen der Cultur ansehen kann, als man bei andern Pflanzen eine gleiche Erscheinung kennt, und man den Erfahrungssatz, daß durch die Cultur die Pflanzen mehr oder weniger abändern, nicht übersehen darf. Doch bleiben die Ureigenschaften noch kenntlich. Die Wurzel ist bei der zahmen länger, stärker und rübenartiger als bei der wilden. Auf einem geilen, etwas feuchten und tief bearbeiteten Boden, und einem fußweiten Stande, wird sie auf zwei Fuß lang und übertrifft an Stärke die Möhre. Am Ende hat sie einen scharfausgehenden Schwanz. Aeste hat sie aber wenig oder nur dann, wenn der Boden von fester Beschaffenheit und seicht bearbeitet ist. Die Stängel sind 4—10 Fuß hoch und mehr als Daumens stark. Wegen ihrer Länge und des vielen Samens muß man sie auch zur Zeit der Samenreife stützen. Die Blätter sind verhältnißmäßig größer und glatt. Die Zeit der Blüthe und Samenreife ist dieselbe. Der Samen ist ebenfalls größer. (S. Pohl's Archiv 1822, Dec.) Die Cultur ist im Ganzen, wie bei andern Wurzelgewächsen. Sie liebt einen lokkern, fruchtbaren Boden; man gibt ihr im Garten am besten solchen, welcher zwei, auch wohl drei Jahre vorher gedüngt und zu andern Früchten, als Blumenkohl, Kraut, Wirsing, Zwiebeln, Gurken ꝛc. gebraucht worden. Will man dazu düngen, so muß es mit altem, verrottetem, nicht mit frischem, strohigem Miste geschehen, weil sie in diesem, wie alle Wurzelgewächse, zakkige und unförmliche Gestalten annehmen; auch wohl, wie Manche behaupten, rostig oder wurmig werden. Der Platz der Pastinaken im Felde muß, obiger Vorschrift entsprechend, das Land noch düngerreich und zugleich etwas feucht seyn; wo es für die Möhren zu schwer, baut man noch immer mit Vortheil die Pastinaken an. — Am besten ist es, wenn der Acker bereits vor Winters umgegraben wurde, damit er im Frühjahr zeitig genug bestellt werden kann. Es geschieht dieß mehrentheils zu Anfang des Märzes, und zwar bei windstillem Wetter, weil der Wind den Samen gern hinwegführt. Nachdem der Samen mit Karsten untergezogen worden, wird das Land mit der kleinen Gartenegge oder dem Rechen bestrichen. (Beim Anbau im Großen wird man wohl thun, die Pastinaken, da ihr Samen glatter ist als der der Möhren, in 8 Zoll voneinander entfernten Reihen zu bauen; in diesem Falle

können sie besser mit der Pferdehacke bearbeitet werden.) Die aufgegangenen etwa 1 Zoll hoch gewachsenen Pflanzen müssen vom Unkraut befreit und wo sie zu dicht stehen, die überflüssigen entweder verzogen oder mit dem Jätehäckchen weggehauen werden, so daß jede Pflanze 8 Zoll Raum erhält. Von zu enge zusammenstehenden Pflanzen wird man immer mehr gute Wurzeln erhalten. Während des Sommers wird die Erde um die Wurzeln ebenfalls einige Mal behackt und das Unkraut vertilgt, bis die Blätter der Pflanzen das Land bedecken, wo sie dann von selbst kein Unkraut weiter aufkommen lassen. Um Bartholomäi kann man sie schon benutzen*), gewöhnlich nimmt man sie aber erst im Spätherbste aus dem Lande, und zwar, damit sie nicht beschädigt werden, vermittelst eines Wurfspießes, dessen Eisen wenigstens 20 Zoll lang und an einen 2½ Fuß langen, mit einer Krücke versehenen Stiel befestigt ist, so daß das ganze Werkzeug einem schmalen spitzzulaufenden Grabescheite ähnlich ist. (S. eine Abbildung davon im Jahrg. 1828 der Oekon. Neuigkeiten, S. 166.) Man muß aber fein ordentlich reihenweise vorhacken, damit die Köpfe der Wurzeln von Erde befreit, und diese sich dann desto leichter mit dem Wurzelspieße ausheben lassen. Durch diese Arbeit wird das Land zu gleicher Zeit gehörig vorbereitet, so daß es im Frühjahr sogleich mit allerhand Specereisamen bestellt werden kann. Da inzwischen diese Wurzeln durch die Kälte nicht leicht Schaden nehmen, so kann man sie auch den Winter über im Lande stehen lassen und sie bei gelindem Wetter, und wenn kein Schnee liegt, nach und nach hereinholen. Die aus der Erde genommenen Vorräthe werden in Kellern und Gruben aufbewahrt. — Zur Samenziehung wählt man im Frühjahre recht zeitig die schönsten, glattesten, wohlgebautesten, welche keine Nebenzacken, sondern dicke Schwänze haben und schmeidig zugehen, setzt sie in Reihen, die einen Fuß voneinander abstehen und behackt sie während ihres Wachsthums einige Mal. Die Samenreife tritt gewöhnlich im August ein. Es reifen aber nicht alle Dolden zu gleicher Zeit. Wenn die zuerst geblühten eine gelblichbraune Farbe annehmen, so muß man sie abschneiden, ehe die zwei jedesmal aufeinander liegenden platten Samenkörner sich voneinander trennen. Nach vollendetem Austrocknen wird der Samen gehörig gereinigt und zweckdienlich aufbewahrt. Er behält nur zwei Jahre seine Keimungsfähigkeit. — Der Gebrauch des Pastinaks ist dreifach; er gewährt ein Nahrungsmittel für Menschen, gibt Futter für das Vieh und endlich Stoff zu technischen Gewerbszweigen. Von jeder dieser Nutzungsart wollen wir besonders handeln, zunächst aber noch einen Blick auf die Bestandtheile werfen. Nach der Analyse des verstorbenen Crome sind in 100 Theilen der Pastinakenblätter enthalten:

79,00 Theile Wasser,	0,27 Theile grünes Pflanzenharz,
3,22 — grünes Satzmehl,	9,06 — Faser,
0,60 — Eiweiß,	7,85 — Extractivstoff mit Schleim,

mit etwas Schleimzucker und einem eigenthümlichen ätherischen Oel, welchem die Blätter ihren eigenthümlichen Geruch verdanken. — In 100 Thei-

*) Wünscht man schon um Johannistag Pastinaken zu essen, so muß die Aussaat im October auf ein trocken gelegenes Beet geschehen. Im Frühjahre werden die Pflanzen so weit verdünnt, daß jede einige Zoll Raum bekommt. Um Johanni zieht man die stärksten, etwa von der Dicke eines Daumens, zur Speise aus, wodurch nur die übrigen mehr Raum erhalten und besser wachsen, welche man dann in der Folge auch nach und nach verbraucht. Länger als Michaeli dürfen sie aber nicht wohl stehen bleiben, weil sie späterhin leicht stockig und hohl werden.

len der Wurzeln von der Spielart des Gartenpastinaks, wie sie im Herbste des ersten Jahres aus dem Boden kamen, fand Crome:

79,45 Theile Wasser,	3,57 Theile Schleim mit Seifenstoff,
2,09 — Eiweiß,	2,54 — Gummi mit Extractivstoff,
1,76 — graues Satzmehl,	5,12 — Pflanzenfaser,
5,47 — Schleimzucker,	etwas ätherisches Oel.

Wir die Wurzel mit Wasser destillirt, so gewinnt man etwas von diesem ätherischen Oel, welchem diese Wurzel ihren eigenthümlichen Geruch verdankt.

Die Pastinakwurzel war schon bei unsern frühern Vorfahren ein geachtetes Nahrungsmittel, scheint es aber in neuern Zeiten, wo man überhaupt auf die Rüben mehr Rücksicht nahm, noch mehr geworden zu seyn. Wenn sie früher nur in Städten und in vornehmen Ständen genossen ward, so gehört sie jetzt wohl überall zu den gemeinern Lebensmitteln. In Leipzig werden sie schlechthin Wurzeln genannt, welcher Sprachgebrauch auf den starken Gebrauch hindeutet. Sie wächst in dasiger Gegend vorzüglich schön. Uebrigens will man behaupten, daß die den Winter über im Lande stehengebliebenen, zumal wenn sie anfangen, in den Stängel zu treiben, für die Gesundheit nachtheilig sind. — Die Pastinakwurzel gibt auch ein Brodsurrogat ab, zu welcher Absicht die in Scheiben geschnittenen, erst an der Luft, dann im Backofen scharf getrockneten, fein gemahlen werden. Das Mehl, mit Sauerteig zu einem Teige angeknetet und dann in dem Ofen gebacken, liefert ein schwarzes, süßes, pfefferkuchenartiges Brod. Jenes Mehl, mit gleichen Theilen Roggenmehl gemengt, gibt ein recht gutes Gebäck, das nur etwas süßer, als das von reinem Roggenmehl schmeckt, aber sich lange Zeit gelinde und ohne Schimmel erhält. Auch zu Breien kann das Pastinakmehl in Vermittelung mit Getreidemehl gut benutzt werden. — Als Futterpflanze ist der Pastinak erst in neuerer Zeit zur verdienten Aufmerksamkeit gekommen. Zwar nimmt man vorzüglich auf die sehr nahrhaften Wurzeln zunächst Rücksicht, aber auch die vielen Blätter (die man jedoch nicht früher als 8 — 14 Tage vor Michaeli abschneiden darf, weil man sonst an der Menge des Wurzelertrags wieder verliert, was man durch die Benutzung des Krauts gewann) geben ein ganz vorzügliches, Milch vermehrendes Futter für das Rindvieh, welches schon von dem berühmten A. Young sehr dringend empfohlen wurde. Die Wurzeln oder Rüben sind längst als Milch-, neuerlich auch als Mastfutter erfahrungsmäßig empfohlen worden. Reichart, Petri, Pohl, Meister und andere Vertrauen einflößende Stimmen haben sich für sie erhoben. „Von allen mir bekannten Wurzel- und Knollengewächsen," sagt Letzterer, „steht die Pastinake oben an; sie ist überaus gesund und stark nährend für Menschen und alle Arten Thiere; als Ziegen-, Hammel- und Kuhfutter läßt sie nichts zu wünschen übrig, zu welchem Behufe sie, klein gestampft, mit Haber, Schrot oder Kleien gemengt, dem Viehe gegeben wird. Die Kühe geben hiernach vorzüglich fette und gute Milch, was von dem kräuterreichen Geschmacke, der häufigen Mehl- und Zuckerstoff enthaltenden Wurzel herkommen mag." Der Engländer Budd beschreibt (Farmer Cal. 97) die Wirkungen des Futters mit Pastinaken bei Pferden, Schweinen, Kühen, und beim Mästen eines Ochsen, welche letztere vorzüglich merkwürdig sind. Er kaufte diesen Ochsen vom Pfluge weg um 41 fl. und mästete ihn 13 Wochen bloß mit Pastinaken, nach welcher Zeit er beim Schlachten 822 engl. Pfund Fleisch und 182 Pfd. Unschlitt wog. Er betrug im Werthe 124 fl., und zahlte die Fütterung mit 83 fl. — Da die Pastinaken reich an Zuckerstoff sind, so kann man auch, wenn man sie

zerreibt, auspreßt und den Saft einkocht, sich einen guten Syrup daraus bereiten, der nur einigen pastinakartigen Beigeschmack besitzt. Indessen versichert Pohl, daß die Pastinaken nicht nur mehr, sondern auch einen weit vorzüglichern, zugleich dauerhaftern Syrup liefern als die Runkeln. Die Engländer machen aus der Pastinakwurzel sowohl Madera als Canarienfekt. (S. Monthly Magazin Oct. 1823.) Es wird von diesem Getränke gerühmt, daß es den genannten beiden theuren Weinsorten gleichkommt, wenn es einige Jahre gelegen hat, eben so gut schmeckt, und der Gesundheit gleich zusagt. — Alles dieses spricht wohl zur Genüge dafür, daß diese Pflanze eine noch viel größere Aufmerksamkeit verdient, als man ihr bisher schenkte.

Paßziegel, s. Ziegelbrennerei.

Pataca ist eine Silbermünze, in Neapel, am Werthe 12 gr. 11 pf., 2 P. machen 1 Ducato di regno.

Patagon, eine Rechnungsmünze, in Brüssel und Antwerpen, 1 Thlr. 6 gr. 4 pf. Conv. Geld am Werth.

Patate, s. Batate. Th. 1, S. 226. Zur Ergänzung des dort Beigebrachten stehe hier noch Folgendes: Es ist in neuerer Zeit viel über diese Frucht gesprochen; man hat gehofft, dieselbe bei uns zu acclimatisiren, und in ihr eine Nebenbuhlerin der Kartoffeln, vor denen sie noch manche Vorzüge haben soll, zu finden. Noch ist es aber nicht gelungen, sie mit Glück im freien Lande zu ziehen, und die neuern über ihre Cultur aus Frankreich erhaltenen Berichte lassen keinen günstigen Erfolg der darauf verwendeten Bemühungen erwarten. Im Malheft der „Annales de la Société d'Horticulture de Paris" vom Jahre 1832 ist ein Auszug einer Abhandlung eines Herrn Auzeude in der Provence über die Cultur der Pataten mitgetheilt, dem wir das Wichtigste hier entheben: Die Pataten werden in ein Mistbeet gelegt, um junge Pflanzen zu ziehen, und diese dann auf Beete ausgepflanzt. Herr Auzeude räth nun an, die Knollen aus dem Mistbeete zu nehmen, wenn die jungen Triebe 8—10 Zoll lang wären, um diese von ihnen zu trennen, und versichert, daß dieselben, wenn sie groß und unversehrt wären, nachher noch recht gut zum Verspeisen gebraucht, oder noch einmal zur Erziehung neuer Schößlinge ausgepflanzt werden könnten. Die Hauptsache bei der Cultur der Pataten ist das Reinhalten von Unkraut, und das Gießen bei übermäßiger Trockenheit. Die Ernte erfolgt in der Mitte des Septembers und muß vor dem Erscheinen irgend eines Frostes vorgenommen werden. Die Wurzeln, welche zur Fortpflanzung dienen sollen, müssen mit besonderer Sorgfalt ausgewählt und, wie die zum Winterbedarf bestimmten, in nur wenig feuchtem Sand, der zusammengeballt, schnell wieder zerfällt, aufbewahrt werden. Man packt sie in Kästen oder Krüge und stellt diese an einen warmen, trockenen Ort. Die Wurzeln, die man bald verspeisen will, kann man auch auf vor Frost geschützten Stellagen aufheben, aber man muß sie oft untersuchen; denn sie verderben leicht, was sich durch einen rosenartigen Geruch zu erkennen gibt. Man kann sich auch Pflanzen von einem Jahr zum andern aufsparen, wenn man ein Mistbeet oder Glashaus hat. Man braucht dann nur einige Töpfe voll kleine Wurzeln oder Schößlinge zu pflanzen, um diese darin aufzubewahren. — Es gibt schon mehrere Varietäten von Pataten. Hr. Auzeude hat deren vier cultivirt, die rothe amerikanische, die Rose-Robert, die große weiße von den Inseln des grünen Vorgebirgs, und die gelbe von Malaga; die zweite zeigte sich am ergiebigsten. — Ein Herr Ercudica im südlichen Frankreich erbaut

nun schon seit 15 Jahren die gelbe Patate gleich auf der Stelle, ohne vorher die Pflanzen in seinem Mistbeete zu ziehen, und dann, heißt es, ist ihr Anbau leichter als der der Kartoffeln, weil diese behäufelt werden müssen, solches aber bei den schneller und üppiger wachsenden Pataten nicht nöthig ist. Hierzu macht nun der Redacteur des angezogenen Journals die Bemerkung, daß diese Culturart im südlichen Frankreich ganz vortrefflich seyn möge, aber keineswegs in der Umgegend von Paris, und noch weniger in den nördlichen Provinzen von Frankreich glücken werde. Wie viel weniger daher bei uns! Aus Allem scheint demnach hervorzugehen, daß die Pataten jederzeit mehr ein Gegenstand für den Garten- als für den Feldbau bleiben werden. Wir haben uns vielleicht darüber zu beklagen, da dieselben nach allen Zeugnissen eine vortreffliche Frucht seyn mögen. In dem angeführten Journale versichert ein Arzt aus Toulon, daß die Wurzeln der Pataten wegen ihres großen Gehalts an Mehl und Zucker als wohlschmeckendes Nahrungsmittel einen großen Werth hätten; daß sie keine harzige und purgirende Bestandtheile, wie andere Pflanzen aus der Familie Convolvulus, enthielten; eine blutreinigende, leicht verdauliche, nahrhafte Speise, sogar für an Magenschwäche, Hektik, Schwindsucht ꝛc. Leidende darböten, und die Stelle des Saleps ersetzen könnten. Auch ihre Blätter sollen eßbar seyn, dem Spinate ähneln und vom Vieh vorzüglich gern gefressen werden, ganz besonders von den Kaninchen *).

Pate, in Niedersachsen: 1) ein junger Baum, besonders ein Weiden-, Pappelsetzling; 2) eine Pflanze überhaupt.

Paten, in Niedersachsen, i. q. pflanzen, besonders das Bepflanzen der Knicke.

Paternosterwerk, das, ist eine hydraulische Maschine, um das Wasser aus der Tiefe zu heben; sie besteht in ledernen, an eine Kette befestigten Kugeln, die durch eine Röhre gezogen werden, an die sich das Wasser ansaugt, welches oben von ihnen ausgegossen wird.

Patrimonial- oder Erbgerichtsbarkeit, diejenige Gerichtsbarkeit, welche die Grundherren über ihre Erbzins- und Lehnleute ausüben. Sie hat ihren Namen daher, weil sie als ein zum Erbvermögen oder Erbgut (patrimonium) gehöriges Recht betrachtet wird, und ist von der administrativischen darin unterschieden, daß diese von Amtswegen, im Namen des Regenten, jene hingegen aus eigener, auf dem Eigenthume haftender Befugniß ausgeübt wird. Wir finden die Patrimonialgerichtsbarkeit, welche den Römern ganz unbekannt war, in der Verfassung aller Völker deutschen Ursprungs. Sie hat aber ihren Ursprung verschiedenen Ursachen zu danken, indem sie zwar größtentheils aus dem Schutzrechte der Grundherren über ihre Zinsleute (liti, aldii, Hörige, Leibeigene), aber auch mitunter aus der Gemeinde-, Mark- und Hofverfassung entstanden ist; so wie sich aber eine wahre Staatsverfassung entwickelt, wird auch die Gerichtsbarkeit nur noch als Obliegenheit und Recht des Staats betrachtet. Alle Gerichtsgewalt geht vom Souverain aus, heißt es in der franz. Charte und gleichförmig in allen Verfassungsurkunden. Da der Regent allein jede Gerichtsbarkeit verleiht, und der Unterthan, der sie ausüben will, das Recht von ihm erhalten haben muß, so folgt, daß sich die Patrimonialgerichtsbarkeit auf die ausdrückliche oder stillschweigende Erlaubniß des Landesherrn gründet und auch in zweifelhaften Fällen auf die niedere Gerichtsbarkeit einschränkt, weil die peinliche in allen Zeiten für ein so wichtiges Hoheitsrecht galt, daß sie selten einer Pri-

*) S. Univers. Blatt f. d. ges. Land- und Hauswirthschaft, Bd. 3, S. 195.

vatperson ertheilt wurde. Sie ist in jedem Betracht der oberrichterlichen Gewalt und höchsten Aufsicht des Staats untergeordnet, welche grobe Mißbräuche mit ihrer Aufhebung bestrafen kann. Da bei ihrer Ausübung nach den Landesgesetzen und besonders nach den Untergerichtsordnungen verfahren und gesprochen werden muß, so pflegen die Gutsbesitzer, die selten der Rechte kundig sind, sie durch eigene von ihnen ernannte Rechtsgelehrte verwalten zu lassen, welche Gerichtshalter, Gerichtsverwalter, Justiziarien, Gerichtsdirectoren ꝛc. genannt werden. Diese müssen aber vorher in den meisten Ländern über ihre Rechtskenntnisse geprüft, vom Landesherrn bestätigt und auf die Rechtspflege beeidigt werden, wodurch sie den Charakter der öffentlichen Beamten bekommen. Sie können daher nicht eigenmächtig vom Gutsherrn entlassen, sondern wegen verübter Vergehungen nur durch Urtheil und Recht ihres Amts entsetzt werden. In neuern Zeiten ist die Frage über die Zweckmäßigkeit und Unzweckmäßigkeit der Patrimonialgerichtsbarkeit mehr als jemals zur Sprache gekommen; da sie zu vielen Mißbräuchen Anlaß gibt und die Einheit in der Justizverwaltung des ganzen Staats hindert, wäre es wohl besser, solche eingehen zu lassen. Dieß wird aber wegen des den Standesherren eingeräumten Instanzenzugs für lange große Schwierigkeiten finden; indeß kann der Landesherr durch die bessere Organisation dieser Gerichtsbarkeit solche unschädlicher machen, und es dürften dann viele Gutsherren, denen sie Kosten macht, solcher freiwillig entsagen. (Mr. i. B.'s C. L.)

Patron bezeichnet den Besitzer oder Verweser eines Grundstückes, zu dem eine Kirche gehört, über welche jener gewisse herkömmliche und anerkannte Rechte, das jus patronatus, übt, einen Patronatsherrn, Kirchenpatron. — Patronat aber (patronatus), das sich im classischen Latein nicht findet und zuerst im Mittelalter gebraucht wird, bezeichnet ebensowohl das Recht des Kirchenpatrons als die Pfründe, über welche diesem das Recht zusteht. Das Wesentliche des Patronatrechts ist das Präsentationsrecht, nach welchem der Patron für eine erledigte geistliche Stelle der geistlichen Behörde einen Candidaten vorstellen darf, und das Berufungsrecht, das er aber nicht eher auszuüben befugt ist, bis die Genehmigung und Bestätigung des vorgestellten Candidaten von Seite der höhern Behörde erfolgt ist. Außer diesen Haupttheilen des Patronatrechts sichert es auch dem Patron einige andere Auszeichnungen und Vorrechte. So muß er namentlich in das Kirchengebet eingeschlossen werden, darf in der Kirche seine besondere Kapelle (vordem auch sein Erbbegräbniß) haben, bei seinem und seiner nächsten Blutsverwandten Tode wird eine Zeit lang mit den Glocken geläutet, und beim Gottesdienste schweigt Musik und Orgel. Es ist das Patronatsrecht in der Regel an den Grundbesitz gebunden und steht den Familien nur zu, so lange sie Besitzer sind. Bei allzulang verzögerter Ausübung des Rechts, besonders der Präsentation eines Candidaten für die erledigte Stelle, oder wenn die Güter des Patrons mit dem Sequester belegt sind, oder wenn das Recht unter Mehrern streitig ist, tritt für die Person des Patrons, doch nicht für den künftigen Erben, dafern dieser die Unbill abstellt, eine Suspension ein, und die geistliche Behörde übt indeß das Recht. Aber völlig verloren geht dasselbe, wenn der Patron der Bestechung, der Verkaufung des Amts, d. i. der Simonie, überführt worden; wenn er die Kirche, auf die sein Recht gegründet ist, verfallen läßt und nicht wieder herstellt; wenn er zur Einziehung der Stelle einstimmt, oder wenn der Grundbesitz und das darauf haftende Recht an einen Andern übergeht.

Paularstamm der Merinos, einer der Hauptstämme der Merinos,

ist, nach Petri, im Körperbau, in seinen Dimensionen ganz dem von Guadaloupe gleich, unterscheidet sich aber in die Augen fallend durch eine etwas kürzere Wolle, welche nur 1⅛ Zoll im ausgewachsenen Zustande in der Regel beträgt. Dieser Stamm ist der kurzwolligste von allen; seine kurz gewachsene Wolle wird aber bei demselben durch vorzügliche Gedrängtheit der Stapel und durch die Eigenschaft, daß sie sich wegen ihrer engen Kräuselungen sehr ausdehnen läßt, daher im ausgedehnten Zustande gegen 4 Zoll Länge bildet, und ihre Edelheit ersetzt.

Paulusfreie Leute sind in Westphalen die Freibauern, die unter der Herrschaft eines Klosters oder geistlichen Stifts stehen, dessen Schutzheiliger St. Paulus ist.

Pausch heißt im Westerwalde eine Schütte Stroh, oder ausgedroschenes Roggenstroh.

Pavia, ökonomischer Garten zu. Die Einrichtung dieses Gartens, welchem Moretti vorsteht, ist großartig. Der Garten selbst umfaßt viele Morgen Landes; zumal enthält er schöne Collectionen verschiedener Obstarten, welche bei der Reife in Wachs nachgeformt, oder auch in Glas (Trauben) nachgeblasen werden, was mehr Durchsichtigkeit gibt. — Beim Garten befindet sich noch 1) eine Kammer mit Seidenraupen zu Versuchen. Man füttert täglich viermal. Eine Varietät mit gelblichen Cocons erträgt abwechselndes Clima besser, als die gemeine. 2) Eine Sammlung von dem Reis schädlichen Schalthieren: Lymnaeus stagnalis und L. auricularius, Planorbis marginatus, Paludina vivipara. 3) Eine Sammlung vorzüglich schädlicher Insecten, im Raupen- wie im ausgebildeten Zustande. 4) Eine Sammlung landwirthschaftlicher Geräthe und Modelle. Unter den erstern bemerkte Bronn (s. dessen Briefe aus d. Schweiz u. Italien, S. 143 bis 145) einen belgischen Pflug, eine Cattlinetti'sche Flachsbrechmaschine, eine ältere einfache, mit drei übereinander liegenden Kerb-Cylindern, eine Hanfbreche, welche der pfälzischen ganz ähnlich und hier im Gebrauch ist, und mehrere Fellenberg'sche Maschinen. 5) Die schon erwähnte Sammlung von in Wachs und Glas geformten Obstarten. 6) Eine Holzsammlung. 7) Mehrere ökonomische Prachtwerke. Darunter befindet sich eine von Q. Gatesio in Pisa herausgegebene Pomona italiana.

Pech ist ein durch Sieden geläutertes und gereinigtes Harz von Fichten oder Kiefern, welches, zu mancherlei Zwecken benutzt, in Tonnen oder Mulden gegossen und so verkauft wird. Weißes Pech ist das aus weißem Harz, schwarzes dagegen das aus schwarzem Harz ausgesottene Pech.

Pechbermus, Pechhefen, sind die in einem Fasse bei der Biergährung zuerst aufstoßenden Hefen; von dem darunter befindlichen aufgelöst'en Peche sind sie klebrig und zähe, und können vom Schuhmacher zum Kleister angewendet werden.

Pèches nennt man wollige Pfirschenarten, deren Stein vom Fleische ablöslich ist. (S. Pfirsche.)

Pechgriefen sind die nach dem Auskochen des Harzes im Pechofen zurückbleibenden festen Theile; es wird Kienruß daraus gebrannt.

Pechnelke, die (Lychnis viscaria), 4. 10,4., auch Theernelke, Klebnelke, Klebwiederstoß, Mückenfang, Marienröslein, Mergenröslein genannt. Die perennirende Wurzel ist stärker, als die der L. flosculi, Wiesennelke (s. d.), geht tiefer in den Boden und treibt etliche Seitenzweige, die man zur Vermehrung leichtlich trennen kann. Der Stängel, 1½ — 2 Fuß lang, öfters von der Stärke einer Federspule,

rund, ist fast immer, besonders oben, mit einer schwärzlichen, klebrigen Feuchtigkeit überzogen, was ihr auch obigen Namen zugezogen haben mag. Diese Klebrigkeit ist selbst in der getrockneten Pflanze noch bemerkbar. Die zahlreichen Wurzelblätter sind breiter und länger, als die am Stängel; letztere stehen einander gegenüber, ohne Stiel am Stängel angewachsen, und lanzettförmig, ungefähr 3 Zoll lang, aufrecht stehend, glatt und von mattgrüner Farbe. Die Blüthen stehen in wirbelförmigen Büscheln am Ende des Stängels und dessen Zweigen auf sehr kurzen Stielchen. Der Kelch hat zehn röthliche Streifen, die Blumenblätter sind am Schlunde mit einem Kranze von Zähnen versehen, nicht getheilt, und von dunkelrother brennender Farbe. Die Blüthezeit fällt im Juni, und dauert öfter bis im August. Sie kommt seltener vor, als ihre Schwester, die Wiesennelke, nimmt aber, wo sie steht, ganze Plätze ein, und wird nicht selten durch ihre wahrhaft schönen und vielen Blüthen zur Zierde auf dürren Plätzen, kleinen Hügeln, Seiten der Hohlwege, trockenen Dämmen, an niedrigen Gesträuchen und an andern trockenen Plätzen. — Der vielen Wurzelblätter wegen mag sie als gute Weidepflanze gelten, zumal da sie im Frühlinge zeitig grünt und die Trokkenheit des Sommers aushält; die Stängel eignen sich aber, des klebrigen Saftes wegen, nicht zum Viehfutter, und deßhalb kann man sie auch keineswegs für eine nützliche Wiesenpflanze erklären. — In den Gärten unterhält man von ihr eine Spielart mit gefüllter Blume, faßt Rabatten damit ein, und weiß durch sie dem Garten eine große Zierde zu geben. Man pflanzt sie durch Zertheilung der Wurzeln fort, was am besten im Herbste geschieht, und kann zum Frühjahre eine schöne Flor erwarten.

Pechofen ist 1) i. q. Theerofen; 2) der zum Pechsieden selbst bestimmte, in der Pechhütte stehende, länglich viereckige, von Lehm gebaute Ofen, wo der Theer in unten mit halberbsengroßen Löchern versehenen Töpfen durch Hitze gesotten, und so geläutert, d. h. als Pech, in die untergelegten Rinnen tropft, durch diese in große Gruben abläuft, sich sammelt und hier erhärtet.

Pechreißen, s. Harzreißen.

Pechrinnen nennt man die im Nadelwalde angenommenen Bäume und Stämme zu Loch-, Mal- und Grenzbäumen, deren Bezeichnung durch Lochen oder ausgehauene Flecke wieder mit Harz überzogen und so fast unkenntlich geworden ist; dann auch die mit Pech ausgefüllten Grenzzeichen selbst.

Pechtorf, s. Torf.

Peck ist ein Maß zu Getreide, auch andern trockenen Dingen, Steinkohlen, Salz rc. in England; es hält 450½ Pariser Cubikzoll.

Pegel heißt ein Fluß- oder Wassermesser, woran man die Höhe des Wasserstandes erkennt; Pegel in Nieder-Sachsen: Knüppelholz zum Brennen.

Pegelrecht heißt die Vorschrift, nach der bei kleinern Flüssen die Höhe des Mahlwassers, bei größern Flüssen aber, so wie bei Seen und dem Meere, die Höhe der Deiche bestimmt wird.

Peitschkühe heißen die, welche einige Dörfer in Sachsen dem Könige jährlich liefern müssen.

Peitschenwurm, der, ist eine bei Menschen seltener vorkommende Würmerart.

Pelargonium, s. Kranichschnabel.

Peltschen, eisengraue (Coronilla glauca), ♄. 17,4, ein Zierstrauch mit grauen Blättern, welche aus keilförmigen, stumpfen Blättchen

bestehen. Die wohlriechenden Blumen sind gelb. Er wächst im südlichen Frankreich wild, und wird bei uns in einem mäßig warmen Zimmer durchwintert. Eine fette, mit Sand vermischte Erde und nicht zu viele Feuchtigkeit sind Bedingnisse seines Gedeihens. Die Fortpflanzung findet durch Ableger und Stecklinge Statt. — Andere schöne bei uns im Freien ausdauernde Arten dieser Gattung sind: Coronilla coronata. 24. — C. Emerus. ♄. — C. juncea. ♄. — C. varia. 24. ꝛc.

Pelz, in Schlesien, Sahne, Rahm, oder auch der nach dem Abkochen desselben darauf befindliche fettere Ueberzug.

Pelzen, i. q. Pfropfen.

Pence ist eine Münze in England, an Werth 7½ Pfennig.

Penis, die Ruthe bei Thieren.

Penndamm nennt man in Ostfriesland denjenigen Erddamm, der in einen Schlot (ein Graben vor Schlickdeichen, die kein Vorland als nur Schlick und Watt haben) gemacht wird.

Pensionär ist in Holstein die widersinnige Titular-Verfeinerung des „Gutspächters."

Pensions-Anstalten für herrschaftliche (dienstuntaugliche) Beamte und deren Familien. Institute dieser Art bestehen leider nur noch in der Idee! Bereits im Jahre 1827 erschienen für Schlesien „Vorschläge über die Constituirung eines Vereins der Oekonomen, Behufs der Unterstützung der hinterlassenen Witwen und Waisen" (Breslau, bei Graß, Barth und Compagnie), und „Ueber die Errichtung einer Spar- und Unterstützungskasse für brodlose und invalid werdende Oekonomen" (ebendas.), welche beide Schriften zu Oels von verschiedenen Vorstehern, Kreis-Cirkel-Bevollmächtigten und Deputirten durchgegangen, theilweise genehmigt, verbessert und unterschrieben wurden; aber wir haben nicht gehört, daß die projectirte Societät ins Leben getreten ist. Eher steht dieses jetzt zu erwarten von dem von A. Stadler zuerst i. J. 1834 in Anregung gebrachten Pensions-Institute gleicher Tendenz für das Königreich Böhmen. Demselben soll auf den Contributionsfuß beigetreten, und dasselbe auf Wechselseitigkeit begründet werden. Nicht nur, daß Männer, wie André, von Kalina, Oppelt, von Puteani u. A. sich lebhaft für diese Idee interessiren und sie scharfsinnig cultiviren, unterstützt auch die, jedes Gute bereitwilligst und ausgiebig befördernde hohe Landesregierung durch Popularisirung derselben ihr aufkeimendes Leben aufs nachdrücklichste. Leser, die es interessirt, die Controverse über einen für die Wohlfahrt des landwirthschaftlichen Gewerbes so hochwichtigen Gegenstand zu verfolgen, empfehlen wir die Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen, Jahrgänge 1834 (Nr. 46), 1835 (Nr. 90), 1836 (Nr. 81), 1837 (Nr. 61, 62, 78, 79, 82, 83).

Pentapetes (Pentapetes) 16,7, ein exotisches Blumengewächs. Gattungskennzeichen: Kelch doppelt, der äußere dreiblätterig, der innere fünftheilig, Krone fünf Blätter; von den zwanzig Staubfäden sind nur fünfzehn fruchtbar; Kapsel fünffächerig, vielförmig. P. phoenicea, scharlachrothe P., ☉, aus Ostindien, blüht gegen den Herbst. Stängel zwei Fuß, ästig; Blätter langettlich, gezähnt, bis sechs Zoll lang; Blumen scharlachroth, am Grunde blässer, kommen einzeln aus den Blattwinkeln. — Wird aus Samen gezogen und im Treibhause gehalten.

Pepins, s. Aepfel.

Perdrigons sind Pflaumenarten. (S. Pflaume.)

Perenniren, überwintern, länger als ein Jahr und über zwei Jahre ausdauern, wird von Gewächsen gebraucht, welche aus der nämlichen Wurzel viele Jahre hintereinander immer neue Stängel, Blumen und Samen treiben. Perennirende Gewächse stehen den Sommergewächsen entgegen, welche in einem Sommer aus dem Samen wachsen, reife Früchte tragen und dann absterben. Man nennt diese auch einjährige, zum Unterschiede von den zweijährigen, welche zwei Jahre zu ihrer Vollendung und bis zum Samentragen erfordern, als z. B. Kohl- und Rübenarten. Die einjährigen Pflanzen werden mit ☉, die zweijährigen mit ♂, die perennirenden aber mit 4 bezeichnet.

Perlbohne, s. Bohne.

Perle nennt man die durchlöcherte runde Scheibe, an einem Stiel befestigt, zum Buttern.

Perlen sind ein Erzeugniß der Perlenmuttermuschel, welche in den ost- und westindischen Gewässern und in andern Meeresgegenden der wärmern Erdstriche lebt. Man findet sie an den Felsen in der Meerestiefe in großer Menge beisammen; solche Orte heißen Perlenbänke. Einige halten die Perlen für unbefruchtete Eier der Muscheln, Andere für durch Krankheit verursachte Auswüchse oder Verhärtungen, welche dadurch entstehen, daß das in der Muschel lebende Thier die Oeffnungen, welche es durch das Einbohren gewisser Würmer erhalten hat, wieder auszufüllen und zu verstopfen sucht; noch Andere für verhärteten Schalensaft, woraus die Muschel jährlich ihr Gehäuse vergrößert. Das Geschäft, die Perlenmuttermuschel aus der Tiefe heraufzuholen, eins der gefahrvollsten, wird durch Taucher betrieben, welche von Jugend auf dazu gewöhnt werden. Die gefischten Perlenmuscheln schlägt man in Fässer und läßt sie faulen, wobei sich die meisten schon von selbst öffnen. Nicht in allen Muscheln finden sich Perlen; diejenigen aber, welche Perlen haben, enthalten deren gewöhnlich acht bis zwölf. Sind sie getrocknet, so schlägt man sie durch neun Siebe von engern und weitern Zwischenräumen, sortirt sie und bringt sie in den Handel. Die Schönheit der Perlen setzt man in ihre Größe, vollkommen runde Form, feine Politur und ihren hell durchflochtigen Glanz; dieß bestimmt auch ihren Preis. — In Deutschland werden im voigtländischen Kreise des Königreichs Sachsen, im Flusse Elster, von dessen Ursprunge an bis zum Städtchen Elsterberg, in einem Striche von mehrern Meilen, so wie in den in die Elster gehenden Bächen und Mühlgräben, Perlen von verschiedener Güte gefunden. Auch in Böhmen beutet man aus dem Flusse Watawa im Prachiner Kreise, und in dem Moldaustrome von Krummau an bis Frauenberg im Budweiser Kreise, Perlen, bisweilen von vorzüglicher Schönheit, und die von Nichtkennern für orientalische bezahlt werden, aus.

Perlgras, Melica. Es sind davon vier Arten für den Landwirth zu bemerken: 1) Gefranztes Perlgras, haariges Waldgras (M. ciliata) 4. Die Halme werden 1½ — 2 Fuß hoch, sind aufrecht, steif, rund gestreift, glatt, nach oben scharf und mit mehrern Knoten versehen. Die Blüthchen erscheinen in einer aufrechten, cylinderförmigen, zwei Zoll langen Rispe. Diese Pflanze ist besonders auf den Gebirgen von Böhmen, Schlesien, dem mittlern und südlichen Deutschland und in Preußen einheimisch, und, da sie sich außerordentlich bestaudet, für Bergweiden zu empfehlen. Von unsern Hausthieren wird sie nur jung gern gefressen. 2) Das überhängende Perlgras, einblumiges Lattich (M. uniflora) 4,

mit kriechender Wurzel, lanzettförmigen Blättern und traubenförmigen Blüthen. Es wächst in unsern Holzungen, blüht im Mai, Juni, reift im August und später, und empfiehlt sich zur Cultur auf Torf- und Moorwiesen. Seine vielen saftreichen Blätter und seine süßen Halme werden sowohl von den Kühen als Schafen mit ungemeiner Begierde gefressen. Ein zu kurzes Abmähen muß vermieden werden, weil durch die dann leicht veranlaßte Beschädigung der Ausläufer die Vermehrung gehindert wird; ebenso erhöht es die Annehmlichkeit des Futters, wenn das Gras nach dem Mähen einige Zeit liegen bleibt, und einen durchdringenden Regen erhält. Diese Pflanze hat auch noch den Vorzug der Frühzeitigkeit. Es macht sich sowohl vermittelst Samen als Wurzel bald einheimisch. 3) Einblüthiges Perlgras (M. uniflora, nach Retzius, Schrader) 4., blüht und reift mit vorigen und hat gleichen Standort, ist aber selten. Dem überhängenden Perlgrase ähnlich, ist es doch schmächtiger; die Wurzel kriecht mehr, die Aehrchen sind kleiner, blaßbraun, lang gestielt, und da die Aeste der einfachen Rispe abstehen, so erscheint diese lockerer. Seine weichen und zarten Blätter sind dem Vieh ein angenehmes und gesundes Futter; auch bedient es sich sehr. Blaues Perlgras (M. coerulea) 4, auch Finkenbart. (S. d.)

Perlhirse, s. Steinhirse.

Perlhuhn (Numida meleagris), ein afrikanisches Huhn mit niedrigem, herabhängendem Schwanz, kleinem dürren, weißen und bunten Kopf, hellbraunen Kamm, braunen Füßen und braun-, oder schwarz- und weißgefleckten Federn, die an den Flügeln längliche Flecken haben. Obwohl sehr nutzbar, wird es nur zur Zierde des Viehhofs gehalten.

Perllauch, s. Porre.

Perlsand nennt man 1) einen feinkörnigen, runden, glänzenden Sand, wie er besonders zu Sanduhren genommen wird. 2) i. q. Grand.

Peronne ist eine kleine, herabwärtshängende Knochenspitze hinten an obern Theile der Lendenknochen des Pferdes.

Pertico ist in Florenz eine Ackerfläche von 71$^{1}/_{6}$ französischen Quadrat-Fuß.

Pertinentien, oder Zubehör eines Landgutes, bestehen, in Bezug auf das Pachtgeschäft, in der Regel in allen den Sachen, welche zum Betriebe des Ackerbaues und der Viehzucht gebraucht werden, und solchen Vorräthen von Gutserzeugnissen, welche erforderlich sind, um die Wirthschaft so lange fortzusetzen, bis solche wieder gewonnen werden können. Es ist also hierher zu rechnen: Alles Zug- und Nutzvieh, mit Ausnahme des zum Verkauf oder zum Hausgebrauch aufgestellten Mastviehes; alle in der Erde oder noch auf dem Boden befindliche Aussaat und die sogenannten Pflugarten dazu; alle schon untergebrachte oder noch unterzubringende natürliche oder künstliche Düngervorräthe, alles Stroh, Heu und sonstiges Futter, Schirr- und Brennholz, Brodgetreide, Federvieh u. s. w.; alle Risse, Charten, Urkunden des Gutes. In gleicher Art werden in einem Pachtcontracte die Pertinentien des Waldes, der Jagdgerechtigkeit, der Brauerei und Branntweinbrennerei, der Weinberge ꝛc. aufgezählt, wobei nur zu bemerken, daß geschlagenes Holz zu den Pertinenzstücken eines für sich allein betrachteten Waldes nicht gehört; so wie zwar alle Jagdgeräthschaften zur Jagdgerechtigkeit als Pertinentien gehören, nicht aber die Schießgewehre, die Jagdhunde und Pferde, welche dem persönlichen Gebrauche des Jagdherrn gewidmet bleiben.

Perückenbauern nennt man in Bayern auch wohl spottweise die Bürger oder Adeligen, die bäuerliche Grundstücke haben.

Perzhaken heißt im Saazer Kreise in Böhmen ein Ackerwerkzeug mit schaufelartigem Eisen.

Peso de plata ist eine Silbermünze in Spanien, an Werth 1 Groschen 1 Pfennig.

Pessina (J. J.), Prof., berühmter Veterinarius, der zu Anfang dieses Jahrhunderts die eisenhaltige Salzsäure mit Glück zur Heilung der Viehpest anwandte und in einer besondern Schrift (Wien 1802 u. Leipzig 1808) empfahl, dann aber durch sein Werk „Ueber die Erkenntniß des Pferdealters aus den Zähnen" mit 9 Kupfern und 1 Tabelle (Wien 1813, 4. 10 fl. W. W.) eine fühlbare Lücke in der hyppologischen Wissenschaft ausfüllte. Es erschien später (1822 in Weimar) ein colorirtes Blatt in Roy. Fol., auf welchem jene Abstufungen bildlich zusammengestellt sind.

Pestel sind starke, in die Erde geschlagene Pfähle mit Löchern, wodurch Stangen gesteckt werden, um so eine Einhägung zu machen.

Pestwurz, s. Cacalia.

Peterlinge, Petersleute, heißen die Bauern, die unter einem Kloster oder Stifte stehen, dessen Schutzheiliger St. Petrus ist.

Petermännchen nennt man im Trierschen eine Münze, an Werth 2 Kreuzer oder 6 Pfennige.

Petersburg, freie ökonomische Gesellschaft zu. Diese Gesellschaft ward 1761 gestiftet und den 31. Oct. 1765 von der Kaiserin Katharina bestätigt, die ihr 6000 Rubel zum Ankauf eines Hauses und zur Gründung einer Bibliothek bewilligte. Im J. 1801 wies ihr Alexander ein jährliches Einkommen von 5000 Rubel auf den Schatz an und schenkte ihr in demselben Jahre einen Theil der Insel Petrofsky zu ökonomischen Versuchen. Durch kaiserliche Freigebigkeit und den Edelsinn ihrer Mitglieder besitzt die Gesellschaft gegenwärtig ein sehr schönes Haus, eine Bibliothek der seltensten wissenschaftlichen Werke, eine bedeutende Anzahl Maschinen und Modelle aller Art, und ein ansehnliches (1825 schon 60,000 Rubel) Capital-Vermögen. Langjähriger Präsident ist der Admiral Mordwinof. Fünf Sections-Präsidenten werden alljährig für die einzelnen Abtheilungen gewählt. Diese sind: 1) Die wissenschaftliche, welcher obliegt, die einlaufenden Manuscripte zu prüfen und die des Druckes würdig befundenen dazu zu befördern. 2) Die Land- und Versuchswirthschaft. Diese Abtheilung soll alle Daten zu Rußlands Statistik sammeln und besonders über den Zustand der Landwirthschaft in allen Gouvernements Nachrichten einziehen. Sie beschäftigt sich mit der Verbesserung aller Zweige der Landwirthschaft, und sucht die wirksamsten Mittel ausfindig zu machen, den Boden zu befruchten. 3) Die innere Verwaltung. 4) Das Manufacturwesen. Diese Abtheilung soll alle Nachweisungen sammeln, durch welche Künste, Handwerke, Fabriken, Manufacturen, Fischereien verbessert werden könnten; soll in Rußland neue Erfindungen einführen und die ältern neu beleben, und nicht außer Acht lassen, die National-Industrie aufzumuntern und zu erweitern. 5) Die Medicinal-Abtheilung, welche die Mittel ausfindig zu machen hat, durch welche die Gesundheit gestärkt und die Krankheiten, besonders unter Landleuten und Handwerkern, abgewendet werden können, — die Kuhpocken-Impfung verbreiten und zur längern Erhaltung derjenigen Thiere mitwirken soll, welche Arbeiten für den Menschen verrichten, ihn nähren oder kleiden. — Dieses sehr wohlthätige

Institut arbeitet unermüdet und mit dem besten Erfolge für die Erweiterung und Emporbringung der russischen Industrie und zum Wohle der Menschheit. Veredlung und Erweiterung der Viehzucht, Einführung der Wechselwirthschaft, Anbau der Runkelrüben, zweckmäßige Einrichtung der wirthschaftlichen Gebäulichkeiten ꝛc. werden durch ihre Vermittelung immer häufiger, und die bisherige Lücke in der russischen ökonomischen Literatur wird durch ihre Original-Mittheilungen aufs angemessenste ausgefüllt. Nicht nur, daß sie seit ihrer Gründung ihre Preisschriften und Abhandlungen durch den Druck bekannt macht, hat sie auch eine große Anzahl Bände Wochen- und anderer Flug-Blätter über Gegenstände ihres Berufes herausgegeben; und erst seit einigen Jahren wird sie in ihrem rühmlichen Streben, die große Nützlichkeit der Landwirthschaft überhaupt in moralischer und physischer Hinsicht, so wie die Nothwendigkeit einer allgemeinen Verbesserung derselben in Rußland herauszustellen, von einer neuen, auf kaiserl. Befehl erscheinenden ökonomischen Zeitschrift unterstützt. Das Aeußere ebenbesagter Zeitschrift ist sauber, und der Preis von 2 Rubel Silbermünze für den ganzen Jahrgang von 104 Bogen in gr. 4., nebst freier Versendung, so überaus billig, daß das Unternehmen nur durch einen ansehnlichen Zuschuß der Regierung bestehen kann, welche, wo es auf das allgemeine Beste ankommt, keine Kosten spart *).

Petersburg, Institut der Landwirthschaft bei. Zur Organisation dieser erst vor Kurzem gestifteten Anstalt hat der für alles Gute und Gemeinnützige thätige Finanzminister Graf Cancrin kräftig mitgewirkt. Da kaiserlichen Familie angehörende Kronbauern und deren Söhne erhalten hier den landökonomisch-wissenschaftlichen Unterricht von meistens ausländischen Theoretikern, und dessen Anwendung von praktisch-rationellen Landwirthen. Die verschiedenen Systeme des Auslandes werden hier auf russischem Boden einzeln versucht, um die anwendbarsten davon zu adoptiren. Den weiten Umkreis vieler Morgen Landes, früher wüste und in Sumpf versunken, sieht man längs dem Wege von der Residenz nach dem luxuriös gebauten Dörfchen Pergola, von den Eleven der Anstalt urbar gemacht, in voller Vegetation der verschiedenen Getreidearten, unter welchen vorzüglich der Haberbau gedeiht. — In einem Lande, wo im Ganzen der Ackerbau noch in der Kindheit ist, leuchtet die Wichtigkeit einer solchen theoretisch und praktisch wohlorganisirten Lehranstalt ein, und bald wird der glückliche Erfolg einer bessern Cultur überall daraus hervorgehen, da die hier vollendet gebildeten Zöglinge in das weite Reich zur Errichtung ähnlicher Institute verpflanzt werden sollen. (Siehe Meyer's „Russische Denkmäler", Hamburg 1837, 1. Bd.)

Petersburg, Forstinstitut bei. Diese hoch gemeinnützige Lehranstalt durch die Schöpferhand des Grafen Cancrin auf der sogenannten „Wiburger Seite" der Umgegend St. Petersburgs erst vor wenig Jahren angelegt, ist unter die Leitung des Directors Breitenbach gestellt. Die Zahl der Zöglinge, Söhne vom geringern Adel, Officieren und Beamten, betrug im J. 1835 150 Jünglinge. In allen, den Forstbeamten und ihren Gehülfen nöthigen Wissenschaften, so wie in mehrern gemeinnützigen Kenntnissen unterrichtet, werden sie nebenher auch zu praktisch-technischen Arbeiten, als Drechseln, Anfertigung von Meßwerkzeugen ꝛc., angeführt. Nach hier

*) Die ältern Schriften der Petersburger freien ökonom. Gesellschaft sind in deutschen Uebersetzungen bei Hartknoch in Riga und Petersburg erschienen; die frühern im J. 1767 in 2 Theilen, à 4 Thlr., die spätern, auch zweibändig, 1796—98, à 2 Thlr. 16 gr.

vollbrachten Lehrcursen treten sie als Gehülfen der Gouvernements- und und Kreis-Forstmeister, nach Maßgabe ihrer geprüften Kenntnisse, mit oder ohne Officiersrang, aus. Sie müssen der Krone eine bestimmte Zahl Jahre dienen, und sind dann frei, ihr ferneres Fortkommen selbst zu bestimmen. Wer die sehr niedrige — ja, die niedrigste — Stufe kennt, auf welcher das Forstwesen in Rußland bisher gestanden, der weiß nach seinem ganzen Werth das hohe Verdienst zu würdigen, was der berühmte Stifter dieses Instituts sich dadurch, so wie durch den oben erwähnten eifrigen Betrieb der rationellen Landwirthschaft, um das Reich erwirbt, welche letztere der Graf in dem öffentlichen Bericht über seine Finanzverwaltung des Jahres 1835 mit hohem Recht „die Quelle des öffentlichen und Privatreichthums und das erste Bedingniß aller Volks-Existenz" nennt. — Inmitten der zahlreichen, diesem Forst-Institute angehörenden Gebäude stellt sich das Sommerhaus des Grafen Cancrin unscheinbar einfach, und sich nur durch seine Localgröße von jenen unterscheidend, heraus. Hier verlebt, die freie Landluft genießend, der große Staatsmann die in jenem Clima wenigen Monate der schönen Jahreszeit, vom Stadtgeräusch zwar entfernt, doch nicht in der philosophischen Ruhe, die Jeder dem für des Reiches Wohl unschätzbaren Manne zu genießen wünschen möchte; denn nur selten vergönnen seine gewichtigern Staatsarbeiten ihm einige Muße, um sich hier, wo vordem Sandsteppen mit wüsten Heiden und mephitischen Sümpfen wechselten, in den fröhlich heranwachsenden Gefilden schattiger Baumschulen und jüngerer Pflanzungen aller nur erdenklichen Forsterzeugnisse zu ergehen, zu deren Betrieb selbst das ferne überseeische Ausland seine heimischen jungen Anflüge in Masse sammelt. (S. Meyer's „Russische Denkmäler", Hamb. 1837, 1. Bd.

Petersburg, technologisches Institut zu. Es gehört zu den zweckmäßigsten Schöpfungen Rußlands und des Finanzministers General-Lieutenant Grafen Cancrin. Im J. 1829 ward von ihm der Grundstein zu dem Hauptgebäude gelegt und die Anstalt im J. 1831 eröffnet. An der Moskwaschen Perspective gelegen, bietet der Umkreis der damit vereinten gegen 30 größern und kleinern Gebäude fast die Ansicht eines Städtchens. Von einer Mauer umschlossen, führen mehrere gewölbte, architektonisch schöne Pforten zu dem innern Raum. In seinem Mittelpunkte erhebt sich das große einfache Hauptgebäude der Anstalt, bewohnt von dem Director, wirklichem Staatsrath Jevreinoff, den Administratoren und Lehrern. Zugleich umfaßt es die Säle der Verwaltung, der Bibliothek, der Modelle, das chemische Laboratorium, die Lehrclassen und die Schlafsäle der Eleven. Die Zahl derselben war 1835 223, jedoch der fortwährende Zudrang zu dem Institut so groß, daß ihre Zahl die nach seiner Organisation bestimmte bald überschreiten wird. Unter der gegenwärtigen befinden sich 50 Söhne wohlhabender und zum Theil vom Staate ausgezeichneter Eltern. Diese zahlen Pensionen, die übrigen werden von der Krone erhalten. Das Alter zur Aufnahme ist vom zwölften bis zum vierundzwanzigsten Jahre. Der theoretische Unterricht der Eleven füllt, bis zur Eßstunde, um 2 Uhr, ihren Morgen aus, nach einer Erholungsstunde ist bis zum Spätabend der Nachmittag den praktischen Anweisungen gewidmet. Noch ist zwar die Anstalt im Werden, doch bereits sehr sichtbar sind ihre fortschreitenden Erfolge in der verhältnißmäßig großen Vollständigkeit der Maschinenwerke und der Fertigkeit der Zöglinge in den verschiedenen Fächern ihrer Professionen. Eine in St. Petersburg verfertigte Dampfmaschine von achthalb Pferdekraft treibt leichten und leisen Ganges alle Maschinenwerke und ver-

ſorgt zugleich das ganze Hauptgebäude in allen ſeinen Theilen mit Waſſer. Zur Anfertigung einer vollſtändigen Oelmühle hatte der Graf den Meiſter aus Holland kommen laſſen, und ſchon befand ſich 1835 in einem der Gebäude dieſes Umkreiſes ein ſolches wohlgelungenes Werk vollendet. Bei der Ausführung dieſer und ähnlicher Werke bearbeiteten die Zöglinge des Inſtituts unter den Augen des Meiſters die einzelnen Beſtandtheile derſelben, um dadurch die theoretiſchen Anweiſungen ſofort in Ausübung zu bringen. Viele der größten und wirkſamſten Maſchinen der verſchiedenen Werkſtätten, beſonders für die Spinnereien und Webereien ꝛc., ſo wie die Modelle zu andern denen ähnlichen Werken, wurden gleich Anfangs für ungeheuere Preiſe in England verfertigt, werden aber ſeitdem nach dem Bedürfniß der Zeitfolge und des Lehrganges hier nachgebildet, und das für den ſechſten bis achten Theil des Preiſes der engliſchen prellenden Maſchiniſten. Eine lithographiſche Lehranſtalt und eine wohlverſorgte Druckerei ſind gleichfalls mit der Anſtalt verbunden. Die erſtere liefert zu einer von dem Grafen Cancrin angeordneten Zeitſchrift für Technologie und Forſtwiſſenſchaft die auf Stein gezeichneten Kattun Muſterblätter, die Zeichnungen zu Maſchinenwerken, den neu eingeführten Baum- und Pflanzenarten u. dgl. Mit großer Umſicht wird in der Unterrichtsmethode verfahren. So z. B. wird die Anweiſung im freien Zeichnen nach der Natur und dem Runden erſt angefangen, wenn die Zöglinge, fertig in den Elementen der Zeichenkunſt, dazu gereift ſind. — Die bisher am gelungenſten vorräthigen Arbeiten beſtehen hauptſächlich in mathematiſchen Werkzeugen aller Art, in Utenſilien zu Spinnerei und Weberei, in Modellen zu Maſchinerien der verſchiedenſten praktiſchen Anwendungen, und was ſonſt zu dem weiten Feld der techniſchen Künſte und des Gewerbfleißes gehört. Ein geräumiger Saal iſt voll ſolcher ſehr zart gearbeiteter Modelle und in einem andern ſtehen im Großen ausgeführte Werkzeuge zum Betriebe des Ackerbaues, Pflüge, Säemaſchinen ꝛc., als verkäuflich, und andere von Gutsbeſitzern beſtellte Geräthe dieſer Art. Zu der Spinnerei und Weberei liefern Petersburger Fabrikanten die rohen Materialien und tragen mit patriotiſcher Vorliebe für das treffliche Inſtitut gern den ihnen durch minder gelungene Arbeiten der Zöglinge entſtehenden Verluſt. — Im vorigen Jahre fand eine allgemeine öffentliche Prüfung der Eleven Statt, und es ward mit einer Auslaſſung der geſchickteſten unter ihnen den häufigen Nachſuchungen der Fabrikanten und Profeſſioniſten nach den in der Anſtalt Gebildeten genügt. Mit der Liebe eines treuen Pflegevaters verweilt der Graf Cancrin oft mehrere Stunden in dem Inſtitute, um die genau unterſuchten Fortſchritte der Zöglinge mit ſeinem Beifall zu belohnen oder das Zurückbleiben anderer zum Fortſchreiten zu ermuntern.

Peterſilie (Apium petroselinum) ♂ 5,2. Das uns zunächſt bekannte Vaterland dieſer Pflanze iſt Sardinien; doch findet man ſie auch in Oeſterreich auf fetten Wieſen wild. Die Wurzel iſt ſpindelförmig, der Stängel äſtig, geſtreift, die Blätter ſind zuſammengeſetzt, gefiedert und die Blättchen der untern eiförmig, dreiſpaltig, eingeſchnitten-gezähnt, die der obern lang, ſchmal, ganzrandig; die Blumen grünlichweiß oder blaßgelb, mit einer Dolde. Die Abarten der Peterſilie beziehen ſich auf Größe und Beſchaffenheit der Wurzeln und Blätter. Man unterſcheidet a) die Kraut- oder Schnittpeterſilie, deren Blätter nur benutzt werden. b) Die krausblätterige oder gefüllte Peterſilie mit vielſpaltigen gekräuſelten Blättern; ſie iſt eben ſo dauerhaft und kräftig als erſtere und nimmt ſich beſonders ſchön an ſolchen Speiſen aus, wo die ganzen Blätter

aufgelegt werden, bei Fischen, Krebsen ꝛc., und da sie übrigens wegen ihrer krausen Blätter gar nicht mit dem Gartenschierling, Hundspetersilie, verwechselt werden kann, so sollte man keine andere, als diese, in Gärten dulden. c) Die breitblätterige Petersilie (A. hortense petros latifolium), mit großer, fleischiger, eßbarer Wurzel, Zuckerpetersilienwurzel, Zuckeratenwurzel genannt, weit größer und angenehmer schmeckend, als die der gemeinen Petersilie. Diese Abarten scheinen durch Cultur entstanden zu seyn, und über letztere sind die Meinungen noch jetzt getheilt, ob nicht der erste und beste Samen der Schnittpetersilie, dünn gesäet, große Wurzeln gebe. Doch die Erfahrungen der Gärtner widersprechen dieser Annahme. — Den Samen der Petersilienwurzeln säet man im Frühjahre so zeitig, als die Witterung es nur irgend erlaubt, dünn in ein gutes fettes, tief lockeres, und im Herbste zuvor gedüngtes Land, und behandelt dann die Pflanzen nachher wie die Möhren. Auch im Herbste kann man Samen säen. Krautpetersilie säet man dicker, und am besten reihenweise in Furchen an einer etwas schattigen Stelle, die etwas feucht ist. Um immer junges Kraut zu haben, kann man öfter, den ganzen Sommer hindurch, etwas Samen säen. Die Wurzeln bleiben freilich auch den Winter über in der Erde gut, aber im Frühjahre verlieren sie doch an Geschmack. Man gräbt sie deßhalb, und auch, weil man beim Frost keine aus der Erde bringen kann, im Herbste aus, reinigt sie, nimmt die größern Blätter ab, und packt sie im Keller in trockenen Sand, so daß das Herz unbedeckt bleibt. Berühmt sind die Erfurter, die große lange Bardowicker Petersilienwurzel, die der größten Kälte Trotz bietet. In England und Holland hat man eine eigene Spielart der Petersilienwurzel, welche 2 — 3 Fuß lang wird. Zu dieser Größe soll viel beitragen, daß man die Pflanzen in 2 Fuß tiefe und 1 Fuß breite mit Mistbeeterde ausgefüllte Gräben setzt. Jedoch hat Dietrich aus den von England erhaltenen Samen bei dieser Behandlung doch nicht viel größere Wurzeln erhalten, als wie sie gewöhnlich in unsern Gärten erzogen werden. (S. dessen Lexicon der Gärtnerei und Botanik, I. 627.) — Um auch im Winter Kraut zu haben, setzt man spät im Herbste eine Menge kleiner Wurzeln in einen mit Erde angefüllten, etwa 1 Fuß hohen Kasten. Diesen stellt man, wenn die Kälte zunimmt, in den Keller oder an einen andern frostfreien Ort, und feuchtet dann die Erde bisweilen an. Man kann hierzu auch die größern Wurzeln benutzen, wenn man den Sand, worein sie im Keller gepackt werden, stets etwas feucht hält. Die Wurzeln verlieren aber hierdurch an Geschmack, deßhalb nimmt man nicht diejenigen hierzu, welche man zur Speise benutzen will. — Zum Samentragen wählt man im Frühjahre die schönsten und geradesten Wurzeln, und pflanzt sie etwa einen Fuß voneinander. Die Stängel bindet man an Stäbe, und wenn die Samen anfangen braun und hart zu werden, so schneidet man die Stängel ab und hängt sie an einem luftigen Orte zum Nachreifen und Trocknen auf. Von der krausen und Kraut-Petersilie läßt man im Frühjahre einige durchwinterte Pflanzen unangerührt stehen und Stängel treiben. Der Samen behält 3 Jahre seine Keimfähigkeit. — Das Kraut wird vorzüglich an Suppen und Gemüse gebraucht, und die Wurzeln entweder für sich allein als Gemüse gekocht, oder auch an andern Speisen. In England besäet man ganze Länder mit Petersilie und füttert die Schafe damit gegen Faulwerden; Hasen und Kaninchen, welche sie gern fressen, werden dadurch herbeigelockt. — Zur Vertheilung der Milch in den Brüsten säugender Mütter ist kein besseres Mittel als Petersilienkraut. Petersilienwasser ist ein probates Mittel gegen die Verbrennung der Haut durch die Sonne. Bekanntlich ist dasselbe auch harntreibend.

Petri (Bernhard), Oekonomierath und Gutsbesitzer zu Theresien-

feld bei Wiener-Neustadt in Nieder-Oesterreich, wurde am 2. April 1767 in Zweibrücken geboren. Sein Vater war der herzoglich Pfalz-Zweibrückensche, später königl. bayerische Oekonomierath August Petri, aus Eisenach in Sachsen gebürtig. Bei seinem Austritt aus dem Collegium ward sein Geist in die Richtung derjenigen Naturwissenschaften eingeleitet, die mit dem rationellen Ackerbau in Verbindung stehen. — Da sein Vater bei dem höchstseligen Herzog Karl August von Pfalz-Zweibrücken — der nach dem Tode des damals schon sehr bejahrten Kurfürsten Theodor von der Pfalz der nächste Erbe zur jetzigen Krone Bayerns war — in Gunst und Ansehen gestanden hatte, so ward P. bestimmt, einst an dem bayerischen Hofe im Fache der Oekonomie sowohl als über die Hofgärten die oberste Leitung zu führen; wurde aus diesem Grunde schon damals seinem Vater im Dienste adjungirt, und zugleich beauftragt, daß er während eines mehrjährigen Aufenthaltes in England sich möglichst gründlich im Fache der Landwirthschaft und Thierzucht nebst allen nothwendigen, damit in Verbindung stehenden Hülfswissenschaften perfectioniren solle. Dem Herzog Karl, der ein enthusiastischer Verehrer der schönen Künste war, lag aber zugleich auch vorzüglich daran, daß P. in England nebst der Oekonomie insbesondere noch auf das Gründlichste, nach der Theorie des berühmten Hirschfeld, die schöne Gartenkunst nach den berühmtesten in Großbritannien vorhandenen Schöpfungen wissenschaftlich studiren solle. Zur Erreichung des vorgesteckten Ziels wurde zugleich wegen eines mehrjährigen Aufenthaltes in England in Betreff der erforderlichen Kosten, einestheils von Seiten des Herzogs und anderntheils von Petri's Vater, sehr freigebig für den jungen Mann gesorgt; zugleich empfing derselbe an den damals auf Besuch in England anwesend gewesenen Herzog von Meklenburg, Bruder der Königin Charlotte von England, von dem verstorbenen Könige von Bayern, damaligen Prinzen Max von Zweibrücken, ein eigenhändiges Empfehlungsschreiben, in Folge dessen er die Gnade hatte, Ihrer Majestät der Königin Charlotte in Windsor vorgestellt zu werden, wodurch er für seinen Zweck in allen königlichen Anstalten ungehinderten Eintritt und dadurch zugleich Gelegenheiten erhielt, nicht nur die lehrreichsten und interessantesten Beobachtungen anzustellen, sondern auch zugleich die ausgezeichnetsten Bekanntschaften zu machen. — Im vierten Jahre, gegen Ende seines Aufenthalts in England, fand die erste Colonisirung durch Missethäter auf Botany-Bay in Australien Statt, und durch die persönliche Bekanntschaft des berühmten Sir Joseph Banks — einem Reisebegleiter Cook's auf seiner letzten Reise um die Welt — hatte P. Gelegenheit gefunden, als Botaniker diese wichtige Reise mitzumachen, indem er sich durch die interessante Bekanntschaft des berühmten Botanikers Alton in dem königl. botanischen Garten zu Kew sehr gründliche botanische Kenntnisse eigen gemacht hatte, konnte aber die Erlaubniß hierzu von seinem Landesfürsten, dem Herzog Karl von Zweibrücken, nicht erlangen; es wurde im Gegentheil nun beschlossen, daß er England unverzüglich verlassen, in einem Jahre nach seinem Hofe zurückkehren, und während dieser Zeit noch eine ökonomische Reise durch ganz Frankreich, die Niederlande, Holland und Deutschland unternehmen solle, um sich von dem Zustande der Landwirthschaft und ihren Nebenzweigen in diesen Ländern zu seinem Nutzen bestmöglichst zu unterrichten, was er mit demjenigen Eifer zu befolgen suchte, der ihm von Jugend an schon zur Gewohnheit geworden war. — Nach der Residenz Karlsberg bei Zweibrücken zurückgekommen, wurde er mit besonderer Auszeichnung und Gnade von dem Herzog

aufgenommen, hatte das Glück, täglich um Höchstdesselben Person zu seyn, und nicht allein über höhere ökonomische Gegenstände, sondern auch über alle Gegenstände des Geschmacks entscheidenden Einfluß auszuüben. Zugleich wurde eine landschaftliche Gartenanlage zu Karlsberg mit mehrern charakteristischen ländlichen Scenen und charakterisirenden einfachen ländlichen Gebäuden, so auch in heitern und lachenden, in romantischen und erhabenen Gegenden verherrlichende, das Gemüth erregende harmonische Prachtgebäude (als Tempel, Ruinen, Obelisken) im größten Styl unter seiner obersten Leitung ausgeführt, wodurch dieser kunstliebende Herzog enthusiasmirt wurde, indem er früher noch nie ein Kunstwerk dieser Art im echten reinen Naturgeschmacke gesehen hatte. — In dieser Zeit entwickelte sich die französische Revolution in ihrer furchtbarsten Stärke. Ein französisches Cavallerie-Regiment wurde heimlich von dem General Custine aus Sargemünd abgesendet, den Herzog Karl, als nächsten Erben von der Pfalz und Bayern, zum Unterpfand der Neutralität dieser Länder, in der Nacht zu überrumpeln und gefangen nach Frankreich zurückzuführen. Zu Mühlbach, 1½ Stunde Entfernung von der Residenz Karlsberg, des Abends nach 10 Uhr angekommen, eröffnete der Commandant des Regiments den Officieren in einem abgesonderten Gastzimmer den Zweck dieses Marsches und den Ueberrumpelungsplan. Zufällig befand sich ein Aufwärter im Seitenzimmer, hörte die Verabredung, entfernte sich augenblicklich im Stillen in größter Eile zu Pferd nach Karlsberg, und überbrachte die Nachricht von der nahen Gefahr dem Herzog! Dieser entfloh augenblicklich um 12 Uhr in der Nacht durch Wälder über Kaiserslautern und Frankenstein nach Mannheim; eine Viertelstunde nach seiner Abreise hatte das französische Cavallerie-Regiment das Karlsberger Schloß schon umzingelt, den Herzog in allen Zimmern vergeblich aufgesucht, während das ganze herzogliche Infanterie-Regiment nebst 400 Mann Cavallerie entwaffnet und gefangengenommen wurde. Von diesem Moment an ward die herzogliche Regierung aufgelöst, das ganze Herzogthum mit Feinden überschwemmt, und eine allgemeine Emigration der vermöglichern Menschen fand Statt, um den Ausschweifungen der Sansculotten zu entgehen! — Petri schlug seinen Weg nach den gesegneten k. k. Staaten ein, wo er hoffen konnte, entweder als Oekonom oder als Künstler baldige Anerkennung zu finden; Empfehlungsschreiben hatte er an den Feldmarschall Lacy, den Baron Spielmann und Staatsrath Lederer durch einen Freund erhalten, und schnell wurde er durch diese andern österreichischen und ungarischen reichen Güterbesitzern, hauptsächlich im Fache des Kunstgeschmacks, bekannt. Er hatte daher das Vergnügen, die schöne Gartenkunst (die reine Landschaft-Gartenkunst) zuerst in den k. k. Staaten vor 40 Jahren einzuführen, und zwar in Ungarn zu Vödröd bei Sr. Excellenz dem Grafen Zichy; in Karo bei Hrn. Grafen Sandor; in Hedervar bei Hrn. Grafen Witzay; in Pesth bei Sr. Excellenz Hrn. Baron von Ortzy ꝛc.; in Oesterreich auf mehrern Herrschaften Sr. Durchlaucht des Fürsten Johann Liechtenstein, und später beim Freiherrn von Braun in Schönau ꝛc., und als er sich in Ofen befand, wohin er von Sr. k. k. Hoheit dem Erzherzog Palatin von Ungarn eine Einladung erhalten hatte, einen Plan für einen öffentlichen Volksgarten über die schöne Margarethen-Insel bei Pesth und Ofen zu entwerfen, damit beschäftigt, empfing er ein sehr schmeichelhaftes Einladungsschreiben von Sr. Durchlaucht dem Fürsten Johann Liechtenstein, worin ihn dieser liebenswürdige Fürst ersuchte, in sehr angenehmen Verhältnissen, gegen Contract, als bevollmächtigter Güterdirector sei-

ner Herrschaften Loosdorf, Hagendorf und Burg-Laa in seine Dienste zu gehen, welches er mit um so größerer Bereitwilligkeit acceptirte, weil er schon früher das Glück hatte, diesen eben so liebenswürdigen als im Kriege sehr ausgezeichneten Fürsten sehr genau persönlich und aus seinen vielen Briefen zu kennen. — Während dieser Fürst noch mehrere Jahre lang mit dem ausgezeichnetsten Ruhm dem Staate bei der Armee im Felde diente, organisirte P. die fürstlichen Güter mit unbeschränkter Vollmacht nach seinen Grundsätzen, und basirte das ganze Wirthschaftssystem durch eingeführten Kleebau auf eine starke Viehzucht. Endlich erfolgte der Frieden von Campo formio, und kaum nachher faßte P. wegen der glücklichen Lage der Herrschaften Loosdorf und Hagendorf für die Schafzucht, einverständlich mit dem Fürsten, den Entschluß, eine Reise nach Spanien zu unternehmen, um aus den allerberühmtesten Wanderheerden Merinosschafe einzukaufen, nach glücklicher Zurückkunft solche inzüchtlich in ihren verschiedenen Stämmen organisch, d. i. raceförmig, erblich fortzupflanzen, und dadurch in Deutschland im Großen das erste Beispiel von echter Inzucht zu geben, so wie er diese Zuchtart in England in Dishley, 2½ Meilen von Longborough in Leicestershire, bei Mr. Bakwell, selbst vielmal gesehen und gründlich kennen gelernt hatte. — Der Zweck dieser, mit unsäglicher Mühe, Sorgen und Gefahren verknüpft gewesenen Reise, die durch unglückliche Ereignisse veranlaßt worden sind, welche früher nicht vorauszusehen waren, wurde zwar vollkommen erreicht; denn da P. trotz allen zu wünschenden Empfehlungsschreiben an den Friedensfürsten, den französischen und österreichischen Gesandten und andere hochwichtige Personen in Madrid, Merinosschafe einzukaufen, von der spanischen Regierung die Erlaubniß, dieses zu bewerkstelligen, nicht erlangen konnte — und zwar aus dem Grunde nicht, weil während seiner Reise unglücklicherweise auf eine energische Vorstellung der großen Heerdenbesitzer an den König, „daß, um den gänzlichen Ruin der Heerdeneigenthümer und der spanischen Fabriken zu verhindern, ein verschärftes Gesetz gegen die Exportation der Merinos dringend nothwendig sey", welches der König auch augenblicklich bewilligte — so wurde er dadurch, um nicht unverrichteter Sache aus einer so großen Entfernung nach Hause zurückzukehren, in die höchst gefährliche Lage versetzt, dieses auf unerlaubte Weise heimlich zu bewerkstelligen. Er brachte demnach im Jahre 1803, nebst der Fürst Liechtenstein'schen Heerde, glücklich eine zweite für sich selbst über die spanische Grenze durch Frankreich und die Schweiz nach Deutschland zurück. Die ausführliche Geschichte dieser Reise und die gründlichen Beobachtungen, die er in ökonomischer Hinsicht in gedachten Ländern, besonders auch als Kenner über die verschiedenen spanischen Schafstämme, charakteristisch, aus nüchterner Liebe zum Stoff, energischer Beharrlichkeit und glücklicher Bekämpfung unglücklicher Schwierigkeiten an Ort und Stelle in diesen Ländern und Gegenden niedergeschrieben hat, sind in Briefen an den verstorbenen Hofrath André, Herausgeber der Oekonom. Neuigkeiten, in diesen seinen Blättern, Jahrg. 1812, enthalten. — Zwei Jahre nach diesem Ereigniß starb der regierende Fürst Aloys von Liechtenstein, und Sr. Durchlaucht der Fürst Johann folgte nun seinem Herrn Bruder in der Regierung. Se. Durchlaucht offerirten P. nun gegen sehr acceptable und ehrenvolle Bedingungen die oberste Leitung über alle Baulichkeiten von Geschmack, Naturverschönerungen, so auch über alle Voluptuargegenstände und die Schafzucht auf den sämmtlichen Majorats-Herrschaften zu führen; bloß allein mit Höchstdemselben in Communication zu stehen, und eine Wohnung ganz allein in einem fürstlichen Hause in Wien zu besitzen; im Sommer

aber mit dem Fürsten auf den Herrschaften zu leben. Zugleich wurde eine Reise durch sämmtliche Majorats-Herrschaften in Oesterreich, Mähren und Böhmen von Sr. Durchlaucht und P. unternommen, so zwar, daß dieser gewöhnlich etliche Tage früher als der Fürst jede Herrschaft localisirte, und beide zu bestimmten Zeiten zusammentrafen. — Von Collodieg in Böhmen bei Prag erging auf P's. Veranlassung ein durch ihn verfaßtes Rescript an die fürstliche Hofkanzlei in Wien, daß in zwei Monaten a dato in Feldsberg in Oesterreich eine ökonomische Zusammentretung, einerseits von ihm und dem Hofrath Haimerle, andererseits aber von allen Herrschafts- und Bauinspectoren, Forstmeistern und Oberbeamten aus Böhmen, Mähren und Oesterreich von allen fürstlichen Herrschaften Statt finden solle, um systematische Grundregeln über alle Verwaltungszweige festzustellen, um solche als Norm Sr. Durchlaucht zur Entscheidung vorzulegen. Zu gleicher Zeit wurden zwischen Sr. Durchlaucht und ihm die Baulichkeiten von mehrern großen neuen Schlössern, Tempeln, Aquaducten, Ruinen, Obelisken, Badehäusern, Naturgärten, Parks ꝛc. auf den Herrschaften Feldsberg, Hadersfeld, Lichtenthal und Liechtenstein in Oesterreich, Eisgrub, Lundenburg, Ravensburg, Adamsthal und Neuschloß in Mähren, und endlich Collodieg in Böhmen verabredet, und alles dieses in einigen Jahren unter P's. oberster Leitung, und zwar mit solcher individueller Anstrengung in allen Zweigen von seiner Seite beendigt, daß kein Rentamt ohne seine Approbation eine dahin sich beziehende Zahlung leisten durfte. — Diese riesenhaften Arbeiten — wovon er die Seele des Ganzen war und die etliche Millionen kosteten — erschöpften endlich seine physischen Kräfte; er benöthigte der Ruhe und fand sich daher bewogen, den Fürsten um seine Jubilirung zu ersuchen. Seit dieser Zeit (1808) wohnt P. auf seinen Besitzungen in Theresienfeld bei Wiener-Neustadt, indem er im Jahre 1804 vier verschiedene Besitzungen hier kaufte, um auf jeder derselben einzeln die reine Inzucht mit den vier Merinosstämmen zu betreiben, die er aus Spanien für sich selbst mitgebracht hatte. Später kaufte er von den Führenberg'schen Erben einen großen, unmittelbar an ihn angrenzenden, ganz zusammenhängenden Grundbesitz von 938 Joch Land, und bei einer andern Gelegenheit abermals etliche 60 Joch dazu; auch erbaute er zugleich nebst andern nothwendigen Wirthschaftsgebäuden geräumige, massive und gesunde Stallungen, um 2000 St. echte Merinosschafe darin bequem unterbringen zu können. — P. hat diese in der Nähe von der Hauptstadt Wien nicht unbedeutende Territorial-Aquisition in der Absicht gemacht, theils um seine seit etlichen 40 Jahren ausübende Lieblingsbeschäftigung, die geneitische Kraft seiner drei Merinosracen von St. Paular, Guadeloupe und Negretti stets nach den Musterbildern der Originals dadurch, daß man jedesmal die vollkommensten, einander am nächsten stehenden Original-Stammthiere bei nächster Blutsverwandtschaft zusammenpaart, selbst verfolgen und genauer beaufsichtigen zu können, um dadurch die reine Racefortbildung und Vererbungskraft dieser edlen Stammracen constant zu erhalten, theils, weil er zu diesem Reinzuchtinstitut von original-spanischen Merinosracen die hiesige Gegend für eine der gesündesten und geeignetsten hält. Er beschränkt daher mit eigenen unverwandten Augen seinen Wirkungskreis und seine Thätigkeit auf sein hiesiges Reinzucht-Institut von seinen drei Original-Merinosracen, wovon (s. unten) nicht allein in das Inland, sondern auch in andere industrielle Länder alljährlich sehr ansehnliche Transporte verkauft werden. Auch ist schon seit mehrern Jahren die Vorkehrung von ihm getroffen worden, daß das ökonomische Publikum selbst nach seinem Tode im-

merfort unter seinem Namen alljährlich mit wenigstens 700 — 800 Stück solcher ausgewählter original-spanischer Stammthiere von seinen drei Stammracen bedient werden kann; sey es, um constante Racethiere zur Fortbildung der Race, oder um nach und nach eine constante Vererbung der Original-Race mit den veredelt werdenden Schafheerden, nach dem Musterbild des Originals mit dessen Totalproductionen, genetisch zu bewirken. Er ist nicht allein in den k. k. Staaten, sondern auch in ganz Deutschland der Erste gewesen, welcher außer England die Inzucht der Thiere betrieben und solche zugleich in Schriften empfohlen hat; obgleich Schriftsteller, die gegenwärtig solche mit Wärme vertheidigen, damals das Publikum gegen sein Verfahren in öffentlichen Blättern gewarnt haben. — Zugleich ist P. seit 40 Jahren von allen in den k. k. Staaten erscheinenden ökonomischen Zeitschriften, vom Beginnen derselben bis zum heutigen Tage, einer der thätigsten Mitarbeiter, indem er solchen unausgesetzt von seinen Beobachtungen und Erfahrungen reichliche Beiträge mittheilte, z. B. in das ehemalige patriotische Tageblatt von André; in dessen Hesperus und Oekon. Neuigkeiten; in die Mittheilungen der mährisch-schlesischen Ackerbaugesellschaft von Lauer in Brünn; in die Banater Zeitschrift für Landwirthschaft, Handel, Künste und Gewerbe, von Klopta; in die Wiener allgemeine österreichische Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner, von Mayer und Elsner; in den Kemlö á Gazdaság, ipar, es Kereskedésben, verlegt von Carl von Balla in Pesth; in die landwirthschaftliche Zeitung in Halle, früher von Schnee, gegenwärtig von Rüder redigirt. — Schon im Jahre 1812 wurde durch seine Einleitung bei der Gemeinde Theresienfeld eine Leih- und Sparkasse zu Stande gebracht, folglich viel früher, als die sogenannte erste österreichische Sparkasse in Wien ins Leben getreten ist. — Eine neue Wasserleitung zur Bewässerung der Ackerfelder, wodurch mehrere Hundert Joch Land, den Launen der Witterung zum Trotz, alljährlich ein gewisses hohes Erträgniß abgewonnen werden kann, ist ebenfalls nach seinem Vorschlage und unter seiner Leitung in Theresienfeld eingerichtet, wovon Beschreibung und Plan darüber in den Oekonom. Neuigkeiten Nr. 45, Jahrg. 1836, enthalten sind. — Zur Zeit des Wiener Congresses (1815) hatte P. die Ehre, daß Se. Majestät der König von Preußen sein Reinzucht-Institut von original-spanischen Stammschafen mit einem Besuche beglückten, und ihm später die goldene Verdienstmedaille übersenden ließen. — Von Sr. Majestät dem König Maximilian von Bayern hatte er mehrere Jahre später die ausgezeichnete hohe Gnade, in Wien die mündliche Einladung zu erhalten, in Allerhöchstdesselben Dienste wieder einzutreten, und da sich dieses wegen seines hiesigen Etablissements nicht vereinigen ließ, so überhäuften ihn Se. Majestät mit den schmeichelhaftesten Gnadenversicherungen nebst einer höchst gnädigen Einladung, nach München zu kommen, um ihm mehrere sehenswürdige ökonomische Gegenstände in Höchsteigener Person zu zeigen, und er hatte zugleich die allerhöchste Gnade, die große goldene Civil-Ehrenmedaille mit der Aufschrift auf der Rückseite des Brustbilds Sr. Majestät: „Ingenio et Industriae," aus eigenen allerhöchsten Händen zu empfangen. Er hat die Ehre, correspondirendes und Ehrenmitglied von in- und ausländischen Ackerbaugesellschaften, so wie von dergleichen Schafzüchtervereinen zu seyn, und ist Verfasser von nachstehenden Werken und Schriften: „Das Ganze der Schafzucht, mit Kupfern." gr. 8. Wien, 1815. — „Aufruf an alle Herren Herrschafts- und Schäfereibesitzer des österreichischen Kaiserthums, die Begründung von Wollmärkten betreffend." 8. Wien, 1823. — „Beobachtungen und Erfahrungen über

die Wirkungen der Körner- und Häckselfütterung, insofern sie auf Stall- oder Winterfütterung der Schafe, des Hornviehes und der Pferde Bezug hat; verglichen mit den gewöhnlichen Futterarten dieser Thiere. Nebst einem Anhang über den großen Nutzen der Säemaschinen." 8. Zweite Aufl. 1824. — „Physiologisch comparative Versuche über die Nahrungskräfte und Eigenschaften sehr verschiedenartiger Futtergewächse, sowohl in Vergleich der wechselseitigen Wirkungen gegeneinander, als auch in Bezug des Effects auf Gesundheit, Lebenskraft und Körperentwickelung." Zweite Aufl. Wien 1824. — „Die wahre Philosophie des Ackerbaues oder ein auf die Erhöhung des Grundeigenthums gestütztes, ganz neues Düngersystem." 8. Wien 1825. — „Das Ganze der Schafzucht für Deutschlands Clima und das ihm ähnliche der angrenzenden Länder, mit besonderer Hinsicht auf die zu beobachtende Pflege und Wartung der Merinos und Charakterisirung derselben." Mit 20 Kupfertafeln. 3 Theile. Wien 1825. — „Mittheilungen des Interessantesten und Neuesten aus dem Gebiete der höhern Schaf- und Wollkunde." 8. Wien 1829. — „Vergleichende Darstellung des Productionswerthes verschiedenartiger Gewächse gegeneinander, sowohl in Hinsicht der Körnererzeugung als auch vorzüglich in Bezug auf das quantitative Verhältniß, das sie als Nahrungsmittel, statt Heu, für unsere Nutzthiere erzeugen." Mit Tabellen. 8. Wien 1833. — Als Schlußstein dieses biographischen Monuments noch die Bemerkung, daß die Aster perennis, nebst der Solidago virga aurea diejenigen höchst wichtigen perennirenden Futterpflanzen sind, welche Petri in frühern Jahren als solche entdeckt, und die Bekanntmachung ihrer Namen aus dem Grunde dem ökonomischen Publikum vorenthalten hat (was er damals auch in mehrern öffentlichen Blättern anzeigte), weil ihm die österreichische Regierung ein Privilegium darauf versagte. Der wirklich große Werth der Petri'schen Entdeckung veranlaßt uns nun hier zu einer Mittheilung, die uns der so human denkende Vater derselben um so eher vergeben wird, als für ihn doch bei Lebzeiten die Wege, jene materiell nutzbringend für seine Person zu machen, abgeschnitten sind.

Petri's Reinzucht-Institut original-spanischer Stammschafe zu Theresienfeld bei Wr. Neustadt in Nieder-Oesterreich. Der berühmte Besitzer dieser Anstalt bietet dem Publikum jährlich circa 700 vorzüglich edle, reichwollige und gesunde Stammböcke und dergleichen ein-, zwei-, drei- und vierjährige Mutterthiere aus seinen zwei Verkaufsclassen von fünf und sechs Grad Dollond verbürgter Wollfeinheit, um billigst festgesetzte Preise, nämlich: die Widder à 50 und 100 fl. und die Mutterthiere à 30 und 50 fl. Conv. Münze pr. Stück, in kleinern und größern Partieen zum Kaufe an, wovon die Stammeltern im Jahre 1803 durch ihn persönlich aus den mit allem Rechte in Spanien berühmtesten drei Cavagnen Paular, Guadeloupe und Negretti mit Sachkenntniß selbst ausgesucht und jede dieser drei Racen (die jedem Fabricat das möglichst feine, das geschmeidige und zarte Gefühl, den Körper und die Dauerhaftigkeit, so wie den Urproducenten in Geldresultaten den höchsten Reinertrag durch das fein- und vielwollige Produkt zu geben geeignet sind) zeither planmäßig für sich allein, nämlich in der strengsten Inzucht, bei Handsprung und Familienberücksichtigung, mit Rücksichtsnahme auf die Beschaffenheit der Vorfahren mittelst der ausgesuchtesten Racethiere, in der Reinheit ihres Bluts zur Bildung großer und kleiner Stammheerden, oder zur Auffrischung des Bluts von veredelten Heerden auf das Sorgfältigste erhalten

worden ist. — Sehr seltene Vaterthiere, die neben höchster Feinheit und Edelheit der Wolle auch zugleich noch durch eine höchst vorzügliche Reichwolligkeit sich charakterisiren, kosten 200 fl. Conv. Münze und verhältnißmäßig auch darüber. — Der erhabene Standpunkt, auf dem die höhere Schafzucht nach Begründung eines festen Züchtungssystems gegenwärtig steht, eines Systems, was bei Hausthieren in diesem Institute zuerst in ganz Deutschland, schon seit 34 Jahren, nämlich seit der unmittelbaren Einführung dieser Merinosracen aus Spanien bisher planmäßig befolgt, und in öffentlichen Blättern durch Petri zugleich empfohlen wurde, nun aber durch Zeit und Erfahrung allgemein stationär geworden ist, macht zum Gedeihen derselben die Aufstellung gewissenhaft rein erhaltener original-spanischer Stammheerden — die als Originalthiere einen so fest begründeten Typus organischer Bildung haben, daß sie, rationell behandelt, ihre Eigenschaften, ohne zurückzugehen, auf die Nachkommen vererben — mit jedem Tage für jede in der Veredlung begriffene Schäferei fühlbarer, um als Conservatorium die Potenzen der Originalität stets rein zu erhalten, damit durch die Vermeidung des Bluts von Mestizen bei den durch sie veredelt werdenden Heerden die Ausbildung, Festhaltung und Consolidirung vom Organismus des Urstammes innigst begründet und solche für jede Abweichung jederzeit ein sicher bewährtes Regenerationsmittel darbieten können. Es ist einleuchtend, von welch' hoher Wichtigkeit und entscheidendem Einflusse auf alle Verhältnisse des Veredlungsprocesses eine solche reine Stammheerde für jede in der Veredlung begriffene Schäferei ist; und Jedermann, wer Thierzuchten mit klarem Blicke nach ihren Generationen verfolgt und versteht, worauf die genetische Kraft beruht, wird finden, daß bei jeder veredelten Thierzucht die Paarung unter der im gleichen Maße edeln oder veredelten Blutsverwandtschaft deßhalb fehlerhaft und zu verwerfen ist, weil sie zu keinem vortheilhaften Resultate führen kann, indem die fernere Veredlung und Consolidirung dadurch nicht nur gehemmt, sondern die Degeneration sehr erleichtert wird, weil die durch die bisherige Veredlung erlangten guten Eigenschaften bei solchen Thieren noch nicht fest genug consolidirt sind, und also von denselben auf die Nachkommenschaft ebenfalls nur unbeständig verpflanzt werden; daher es geschieht, daß bei solchen Thieren nach wenig Generationen gewöhnlich wieder ein Zurückschlagen in die frühern Generationen Statt findet, das endlich, wenn keine Auffrischung des Bluts erfolgt, sich wieder consolidirt, und wodurch solche allmählig wieder in ihren frühern Zustand zurückschlagen können. — Der Verkauf dieser Reinthiere (die als Originalthiere in der Regel ein höheres Alter als Mestizen erreichen) findet schon seit 30 Jahren jährlich gegen den Herbst, nämlich vom August anfangend, bis in das nächste Jahr mit der Bemerkung Statt, daß, wenn solcher im Frühjahre vor der Schur eintritt, die Wolle von einem ausgebildeten Widder mit 8 fl., und von einem solchen Mutterschaf mit 5 fl. C. M. besonders vergütet werden, und falls trächtige Mutterthiere gekauft werden wollen, dießfalls eine Preiserhöhung von 25 % eintritt; hingegen ist der Preis von vierjährigen Widdern und fünfjährigen Mutterschafen um 20 % wohlfeiler. — Es werden demnach ununterbrochen jährlich Vorausbestellungen um diese festgesetzten Preise auf Widder und Mutterthiere angenommen. Die Auswahl der Mutterschafe, die jederzeit in einer ganz gleichen Zahl von ein-, zwei-, drei- und vierjährigen, folglich im besten Lebensalter, verabfolgt werden, wird aber jedesmal von dem Eigenthümer selbst besorgt und kann in keinem Falle den Käufern freigestellt werden; denn da jener auch jährlich sehr bedeutende

Verkäufe in das Ausland von solchen Stamm-Mutterthieren mit den dazu geeigneten homogenen Zuchtböcken, um Stammheerden zu bilden, macht, so muß er dießfalls die Gesammtzahl seiner Kunden berücksichtigen; damit jedermann Einer so unpartheiisch als der andere befriedigt werden kann. Zugleich muß bemerkt werden, daß, wegen beiderseitiger Sicherheit, von jeher der Gebrauch im Handel festgesetzt ist, daß gleich bei der Bestellung der Schafe wenigstens der vierte Theil des Kaufschillings, als Darangabe, erlegt, und der Rest vor dem Abtriebe derselben zu berichtigen ist. Auf Verlangen werden auch dergleichen Stammheerden durch des Eigenthümers erfahrene Schäfer gegen eine sehr billige Entschädigung bis an die Grenze der österreichischen Monarchie transportirt.

Petsche ist ein Ruder, womit ein Floß regiert wird.

Pette heißt das obere Holz, in welches die Griessäulen einer Schleuse eingezapft werden.

Peulen, das, oder **Peulwerk**, nennt man hier und da den Ackerbau; **Peuler**: ein Bauer.

Peunt, in **Bayern**, ein Grundstück, das Gartenrecht hat; ein umzäunter, hutfreier Acker.

Peusche, hier und da: ein Bund Stroh; in **Coblenz** nennt man so eine Schütte; in **Hildesheim** ein Bündel.

Pezza, eine Rechnungsmünze, in **Florenz** 1 Thlr. 5 gr. 8¼ pf.; in **Genua** 1 Thlr. 6 gr. 2 pf. an Werth in Conventionsgeld.

Pfaffenhütchen, s. **Spindelbaum**.

Pfahl, ein langes, starkes, unten zugespitztes Holzstück, das zu verschiedenem Gebrauche, besonders zur Befestigung der jungen Obstbäume, der Weinstöcke, Zäune, des Hopfens ꝛc. in die Erde geschlagen wird. — Ein bewährtes Mittel, die Pfähle, Stangen gegen allzugeschwindes Verfaulen zu sichern, ist das folgende durch den seligen **Christ** empfohlene: Wenn die Pfähle ꝛc. hinlänglich ausgetrocknet sind, stellt man sie drei Tage lang zwei bis drei Fuß lang in **Kalkwasser**, d. h. Wasser, welches über eben gelöschtem Kalk stehen bleibt, oder mit frischgelöschtem Kalk vollkommen gesättigtes Wasser. Nachdem sie nun wieder abgetrocknet sind, bestreicht man sie mit verdünnter Vitriolsäure, und läßt sie an der Sonne trocken werden. Diese Vitriolsäure wird von einem Pfund **Vitriolöl** und von acht Pfund Wasserzusatz bereitet. Das Pfund Vitriolöl kostet circa 40 Kreuzer, und man kann damit viele Stangen und Pfähle bestreichen und dadurch viel Holz ersparen.

Pfahlbauern heißen hier und da solche, die als Eingesessene zweier benachbarten Marken das besondere Recht haben, daß, wenn ihr Vieh aus der einen in die andere übergeht, es nicht gepfändet werden darf.

Pfahldorf ist ein innerhalb der Bannpfähle einer nahen Stadt gelegenes Dorf.

Pfahleiche heißt die, welche einen Grund- oder Brückenpfahl geben kann.

Pfahleisen ist ein langes, unten stärkeres und gespitztes Eisen, um Löcher zu Hopfenstangen, Satzweiden ꝛc. in den Boden zu machen.

Pfahlgerichte, Zaungerichte, nannte man ehemals die Gerichtsbarkeit, die der Adel auf seinen Gütern über seine Gutsleute und ihre Angehörigen hatte, und welche sich nicht über deren Gehöfte hinaus erstreckte.

Pfahlhaufen heißen die in kegelförmige Haufen zusammengestellten Rebpfähle, oder auch eine Abtheilung der Weinberge, wo 6 Schock Pfähle stehen.

Pfahlmühle heißt die Wassermühle, die auf einem verpfählten Boden feststeht.

Pfahlwerk sind die in einem morastigen Boden eingeschlagenen Pfähle, Behufs der Aufführung eines Gebäudes darauf.

Pfahlwurzel, Herzwurzel, diejenige Wurzel der Bäume, in welcher der Stamm sich in der Erde endigt. Sie dringt senkrecht in den Boden und dient zur Haltung des Baums. Anderer Art sind die Thauwurzeln, oder die größern Aeste der Pfahlwurzel, die sich seitwärts und gewöhnlich wagerecht ausbreiten. Die letztern feinen Endigungen der Pfahl- und Thauwurzeln werden Haarwurzeln, auch Wurzelfasern genannt.

Pfahlzaun ist ein Zaun, welcher aus lauter Pfählen besteht, welche dicht nebeneinander in die Erde geschlagen, und dann nur oben mit Weidenruthen zusammengeflochten sind.

Pfalz, s. Rheinpfalz.

Pfand, Unterpfand, ist jede Sache von namhaftem Werth, die man dem Gläubiger zur Sicherung seines gemachten Darlehns einhändigt. Besteht das Unterpfand in unbeweglichen Gütern und liegenden Gründen, so wird es mit Einwilligung der Obrigkeit bloß verschrieben, und ein Pfandbrief oder Hypothekschein darüber ertheilt. (S. Hypothekarischer Darlehnsvertrag.)

Pfandrecht, das, ist die Erlaubniß, demjenigen, welcher uns auf unserem zur Forst- oder Landwirthschaft gehörigen Grunde Schaden zufügt, von seinem bei sich habenden beweglichen Vermögen wegzunehmen, bis wir gesetzlich entschädigt, und der Beschädiger bestraft worden. Wer also unbefugter Weise wider unsern Willen in unsern Grenzen jagt, und Streu oder Holz nimmt, Gras oder Heu stiehlt, hütet, unsere Alleen beschädigt, durch Reiten und Fahren uns Schaden zufügt, überhaupt sich innerhalb unserer Grenzen auf unerlaubte Weise betreten läßt, dem können wir Vieh, Geräthe, Sachen überhaupt abpfänden. Ob es bei unsern Lehrern in der Legislatur, bei den Römern, entweder um die Moralität oder um die ausübende Richtergewalt besser stand, als bei unsern deutschen Verfahren, genug, die Römer gestatteten jene Selbsthülfe nicht. In Deutschland aber ist sie seit den ältesten Zeiten herkömmlich und gesetzlich so lange erlaubt, als positive deutsche Gesetzgebung existirt. Zweifelsfrei gehört die bürgerliche Gesetzgebung zu den Barometern der moralischen Bildung eines Volks, und wir mögen den Römern nicht den Vorzug bestreiten, der aus ihrer Gesetzgebung hervorzugehen scheint. — Wenn nun alle und jede Selbsthülfe verführerisch, und darum insofern gefährlich ist und bleibt, als man die Grenzen des Erlaubten zu überschreiten wohl oft nicht abgeneigt ist, und dann nicht immer überlegt, daß der Gepfändete dann doch leicht mehr Schaden haben könnte, als er haben muß, so können wir uns über verschiedene dieß berücksichtigende Vorschriften der Gesetze nicht wundern. Gegen Posten, Stafetten und Couriers ist keine Pfändung erlaubt; ihre Inhaber, die Passagiers ꝛc. sind aber, wie sich von selbst versteht, zum Schadenersatz dennoch verpflichtet, nur daß er im gewöhnlichen Wege Rechtens eingeklagt werden muß. Eine gleiche Ausnahme machen die Ladungen der Fracht- und Reisewagen, indem auch sie wider den Willen des Inhabers nicht gepfändet werden dürfen. Uebrigens ist gesetzlich Niemand eximirt; doch darf die Person des Beschädigers nur dann an- und festgehalten werden, wenn ihm keine Sachen abzupfänden sind, oder die Sachpfändung nicht zu bewerkstelligen ist, ohne sich zugleich der Person zu versichern. Freiwilliges Hingeben der Personen schütz-

gegen jede Sachpfändung, es wäre denn, daß der Beschädiger ganz unsicher wäre. Ist der Gepfändete ein Ausländer, so muß er Caution stellen, daß er sich vor den Gerichten des Orts einlassen und dem Erkenntniß derselben genügen wolle. Die Wahl des Pfandstücks hängt nicht von dem Pfänder, sondern von dem Gepfändeten ab, so daß dieser jedes zur Deckung des Schadens hinreichende Object niederlegen kann, und der Pfänder verpflichtet ist, ihm, Behufs dieser Niederlegung beim nächsten Gericht, dahin zu folgen. Ausgenommen den eben berührten Fall der erlaubten Anhaltung der Person des Beschädigers folgt aus der obigen Definition des Pfändungsrechts schon, daß nur bewegliche Sachen Gegenstand der Pfändung seyn dürfen, und von ihnen zunächst das Vieh, das den Schaden anrichtet, oder das der Beschädiger bei sich hat. Der Pfänder muß nicht mehr nehmen, als zur Deckung des Schadens nach ungefährem Ueberschlage erforderlich ist, und, wenn es nur auf Versicherung des Beweises ankommt, natürlich erwägen, daß er dazu nur des geringsten sichtbaren Objects bedarf. Pro fisco zu pfänden, ist nicht gestattet; der Betrag der öffentlichen Strafe darf also nicht abgepfändet werden. — Die Pfändung darf nur auf frischer That, in continenti, nachdem die Beschädigung oder Störung erfolgt ist, und nur auf dem nämlichen Orte geschehen, wo die Beeinträchtigung erfolgte. Auf dem nämlichen Orte, d. h. innerhalb der Grenze der Feldflur; auf frischer That, d. h. nach keiner Zwischenzeit. Ist sie unter diesen Umständen und Bedingungen nicht zu bewirken, so muß der Beeinträchtigte den Störer bei seiner Gerichtsbarkeit belangen. Der Pfänder muß sich allen und jeden Excesses bei der Ausübung dieser Selbsthülfe enthalten. Er soll nicht schlagen, nicht schimpfen, sich keiner gefährlichen Waffen, keines reißenden Hundes dabei bedienen, keinen Strick zerreißen, keine Kette zerschlagen oder sprengen. Er kann dagegen aber auch erwarten, daß sich der zu Pfändende ihm nicht widersetze, widrigenfalls derselbe mit Geldbuße von dem Richter belegt, oder nach dem Grade der im Widersetzen angewandten Gewalt nach Vorschrift der Criminalgesetze eben so bestraft wird, wie der Pfänder für seine Excesse. Namentlich muß, wer sich dem Pfändenden im Begriff der vorzunehmenden Pfändung entzieht, das Pfandgeld doppelt, und wer sich der Pfändung mit Gewalt widersetzt, dasselbe vierfach entrichten. — Da nirgends vorgeschrieben, daß die Pfändung nothwendige Bedingung der Schadenersatzforderung ist, so ist es ein von einigen Rechtslehrern irrig aufgestellter Satz: daß, wenn der Pfänder das Pfand ohne Vorbehalt seines Rechts zurückgebe, die Pfändung die Wirkung einer Sicherstellung für sein Recht verliere. Der Beschädigte kann immer noch nicht nur überhaupt klagen, sondern sich auch der Eidesdelation, des Beweises durch Zeugen u. s. w. bedienen; auch das bereiteste Vermögen des Beschädigers oder Störers bleibt ihm das erlaubterweise vorzuschlagende Executionsobject. — Als Wink der Klugheitslehre fügen wir hinzu, daß es rathsamer ist, alle Pfand- und Strafgelder den Vogten, Förstern u. s. w. zu überlassen, die Gutscassen anzuweisen, sie vorzuschießen, wenn der Gepfändete erst ausgeklagt werden müsse. Dann erfüllen Officianten und Diener ihre Pflicht, woran unendlich mehr gelegen ist, als am Pfand- und Strafgelde.

Pfanne nennt man eiserne, irdene oder kupferne Gefäße, welche zu verschiedenem Gebrauch angewendet werden, zum Kochen, Backen, Braten ꝛc. Man hat Brat-, Brau- und Kohlenpfannen. Pfanne heißt auch bei Rädermaschinen die runde Höhlung oder Vertiefung, worin der Zapfen einer

Welle sich umdreht. Endlich führt diesen Namen bekanntlich derjenige Theil des Flintenschlosses, auf welchen das Zündpulver geschüttet wird.

Pfannenschmidt (Adrian Andreas), wurde zu Quedlinburg am 24. März 1724 geboren. Schon in seiner Jugend zeigte er viele Wißbegierde, erlernte die Schönfärberei und begab sich nach zurückgelegten Lehrjahren mehrere Jahre auf die Wanderschaft, um sich in seinem Fache gehörig zu unterrichten. Im Jahre 1755 kam er nach Speier, wo er sich in der Folge auf sein gewähltes Gewerbe häuslich etablirte, dabei sein Glück machte, und zugleich seinen Mitbürgern durch Beförderung der Krappfärberei und den Anbau des Krapps höchst nützlich ward. P. war bei seiner Wanderschaft auf alles, was ihm vorkam, sehr aufmerksam gewesen. Vorzüglich hatte ihn aber der Anbau der Färberröthe oder des Krapps, Rubia tinctorum, bei Breslau angesprochen. Er bemerkte, daß damit ein sehr ergiebiger Handel nach Oesterreich betrieben ward. Dieß erweckte in ihm den Gedanken, seinen Anbau, der früher um Speier gewesen, aber in unglückseligen Kriegen gänzlich zerstört worden war, zu einem Erwerbszweige des Orts zu machen. Er machte deßhalb viele Versuche, ohne zu ermüden. Lange fehlte es ihm an der rechten Art der Pflanze, wobei ihm freilich botanische Kenntnisse sehr nützlich gewesen wären und ihn bald auf den richtigen Weg geführt haben würden. Allein diese waren damals selbst unter den Gelehrten noch selten, und fehlten unter den Gewerbsbürgern fast gänzlich. Die Pflanzenkenntniß beschränkte sich damals noch auf die Bekanntschaft einiger Medicinpflanzen, deren Eigenschaften überdieß noch Einer dem Andern nachsprach. Ach, wie wenig wird zur Stunde bedacht, wie viel Vorzüge wir gegen unsere nächsten Vorfahren durch leicht beizuholende Wissenschaften haben! — Was sein Bestreben sehr aufhielt, war die Meinung, daß zwischen der ihm zugeschickten und der wahren kein Unterschied wäre. Endlich führte ihm der Zufall die rechte Pflanze in die Hände. Er fand sie nämlich in der Nähe der Stadt an einer Dornhecke, wo sie sich von jenen Zeiten her, als man ehemals Krapp baute, fortgepflanzt und erhalten hatte. Es war über 80 Jahre her, daß kein Krapp hier mehr gebaut worden war. Zugleich machte er eine wichtige naturhistorische Entdeckung. Er fand nämlich eine Wurzel, die 9 Ellen lang war und 14 Pfd. wog. Beispiele von ähnlicher Größe dürften nicht nachzuweisen seyn. Von nun an unterzog er sich vielen Versuchen, Krapp im Großen zu bauen und ihn zu benutzen. Er bepflanzte mehrere Aecker damit, suchte die weitere Zubereitung, das Dörren und Mahlen der Wurzeln, auf dem Wege der Erfahrung ausfindig zu machen, und kam darin in der That weiter als die Vorfahren. Er wendete alle Mühe und selbst Vermögen daran, durch den Krappbau seinen Mitbürgern einen neuen oder vielmehr verabsäumten Nahrungszweig zu verschaffen. Um sie aufzumuntern, borgte er selbst ein Capital von 4000 fl. zu 5 pCt. und verborgte es wieder in kleinen Summen von 20 bis 50 fl. ohne Interessen an diejenigen als Vorschuß, welche Krapp bauen wollten. Außerdem belehrte er sie in der zweckmäßigsten Methode und bekräftigte seine Lehren durch das eigene Beispiel. Im J. 1769 gab er selbst in einer kleinen Schrift einen praktischen Unterricht über den Krappbau in Octav zu Mannheim heraus, welche für 2 ggr. verkauft ward und sehr viel zur Verbreitung des Krappbaues in der Gegend beigetragen hat. Außerdem haben wir von ihm noch eine kleine technische Schrift unter folgendem Titel: „Geheimniß, das Leinen dauerhaft roth zu färben", die ihn als einen tüchtigen Schönfärber seiner Zeit beurkundet und ihm unter seinen Gewerbsgenossen Ruhm verschaffte. Seine Be-

mühungen waren von den gesegnetsten Folgen. Er ward nicht nur Wohlthäter seiner Mitbürger, sondern durch seine Unternehmungen auch ein wohlhabender Bürger des Ortes, ob ihm gleich bei seinem Anfange die nöthigen Mittel gefehlt hatten. Seine Mitbürger verdanken ihm einen wichtigen Nahrungszweig, der lange fast der einzige des Ortes war und fremdes Geld in die Stadt brachte. Auch die benachbarten Hessen-Darmstädter und Pfälzer machten von seinen Lehren Gebrauch und führten, durch ihn belehrt, den Krappbau ein. Mehrere hundert Familien beschäftigten sich nach und nach damit, so daß der Krapp in der That ein sehr wichtiger Handelsartikel ward. Die Mitbürger verehrten ihn als ihren Wohlthäter, und viele Fremde suchten ihn auf, um diesen merkwürdigen Mann kennen zu lernen. Er hatte eine weitläufige Correspondenz selbst nach London, Havre de Grace, der Schweiz. Besonders stand er mit vielen gelehrten Oekonomen in Deutschland, z. B. Schubarth v. Kleefeld, Meyern, Gugenmus u. A., über den Krappbau in einem lebhaften Briefwechsel. Der Kaiser von Oesterreich, wie nicht minder der Landgraf von Darmstadt wollten ihn in ihre Länder ziehen, um jenen Gewerbszweig durch ihn emporzubringen; er lehnte aber die Anträge dieser Art aus Liebe zu seinen Mitbürgern ab. Im J. 1775 wählte ihn die Reichsstadt Speier, wegen seiner Verdienste um die Stadt, zu ihrem Senator. Er erlangte ein Alter von 66 Jahren und starb im J. 1790.

Pfannenstein nennt man die steinartige Masse, die sich in großen Siedereien während des Kochens an den Seiten und auf dem Boden der Pfanne oder des Kessels ansetzt. Den nachtheiligen Ansatz des Pfannensteins in mit salzigem Wasser gespeis'ten Dampfkesseln ꝛc. zu umgehen, müssen diese sehr oft gereinigt und nach der Reinigung inwendig mit Oel ausgestrichen werden. Der Kaufmann James Ledfort von Leeds theilte der Society of arts zu London kürzlich ein ähnliches Präservativmittel für die Kessel mit. Er gibt nämlich an, daß er in einen großen Dampfkessel 2—3 Gallons Wallrathöl gab und daß er gefunden habe, daß der Kessel bei dieser Behandlung nach einem ununterbrochenen achtwöchentlichen Gebrauch eine weit dünnere Kruste angesetzt hatte, als dieß sonst nach Ablauf eines solchen Zeitraumes der Fall zu seyn pflegt, und daß diese dünne Kruste überdieß so locker war, daß der Kessel leicht mit einem steifen Besen vollkommen gereinigt werden konnte. Ueber den Gebrauch des Pfannensteins zum Düngen s. Dünger.

Pfannenziegel, s. Ziegelbrennerei.

Pfarrgüter. Viel und häufig ist darüber debattirt, ob es baarer Verlust für den Predigerstand seyn würde, wenn man ihm die Grundstücke nehmen und alles auf Geldeinnahme setzen wollte? — diese Frage aber bereits seit längerer Zeit durch eine entscheidende Bejahung beseitigt worden. Weniger allgemein ist man darüber einig, ob es vornehmlich in Hinsicht auf den Landpfarrer selbst, doch aber auch in Hinsicht der Gemeinde und des allgemeinen Bestens rathsamer sey, daß jener Ackerbau betreibe oder seine Länderei verpachte? Dennoch scheint uns der Fall wenig schwierig, und sehr überwiegende Gründe in die Schale der Selbstbewirthschaftung zu fallen. Nur entschiedene Abneigung gegen die Praxis der Landwirthschaft, ein sehr schlechter Zustand der Pfarrländerei, die Unwahrscheinlichkeit, das erst hineinzusteckende Capital wieder herauszubekommen, die Unmöglichkeit solches anzuschaffen, der Verfall der Wirthschaftsgebäude dürften als zureichende Gründe gegen den Selbstbetrieb gelten. Das erste Motiv anlangend, so darf wohl mit Recht gefragt werden, wie kann ein junger Mann ohne Neigung für das

Landleben sich überhaupt dem Predigerstande widmen? Die übrigen Hindernisse sollten unsers Erachtens die obern Behörden wegzuräumen suchen. — Gewiß kann der Landprediger auf seinem Acker mehr bewirken als auf der Kanzel, und dem, was er hier sagt, durch das Eingang verschaffen, was er dort that. Erwirbt er sich Zutrauen auf dem Felde und macht sich dessen nur nicht durch andere Handlungen verlustig, so wird seine Lehre und sein Rath allenthalben Eingang finden. Oest, Lüder, Hoegh, Leopold, Schnee u. A. haben gewiß mehr Menschen zur Seligkeit geführt durch das, was sie für den Ackerbau thaten, als wenn sie ihre Zeit und Talente allein auf höhere ästhetische Ausbildung ihrer Kanzelgaben gewandt hätten. Der Benediktinerorden, welcher den Ackerbau wirksam beförderte, ist wohlthätiger für die Menschheit gewesen, als der der Jesuiten und Kapuziner. Wenn dem so ist, so hätten die obern Behörden um so mehr Grund, für eine bessere Einrichtung und Erhaltung der Pfarrgüter zu sorgen. In Norddeutschland ist freilich neuerlich ein bedeutender Schritt vorwärts dadurch geschehen, daß bei der Beieinanderlegung der Grundstücke der einzelnen Besitzer die Prediger ihr Land und Holz möglichst nahe beim Hause zu erhalten pflegen. Dieß hat manche vorher uneinträgliche Pfarre einträglich gemacht. Kann oder will der Prediger die Landwirthschaft nicht selbst führen, so übernimmt jeder Nachbar gern die Bestellung gegen die halbe Ernte und die verlangten Fuhren zu einem billigen Preise. Da jene Verpachtungsweise in vielen Gegenden eine leichtere und sicherere seyn möchte, als die Verpachtung um Geld, so dürfte es für manche Landprediger, auch andere kleine Gutsbesitzer, nicht uninteressant seyn, einen Fingerzeig über das bei der Verpachtung von Pfarrgütern um den halben Ertrag zu Beobachtende zu erhalten. Wir theilen zu dem Ende einige Hauptpunkte aus einem unlängst im Hessischen wirklich abgeschlossenen Pachtcontracte dieser Art mit. „1) Das Pfarrgut besteht in etwa 40 Morgen Aeckern und etwa 8 Morgen Wiesen. 2) Die Verpachtung ist von Petri 1836 bis 1842 bestimmt; Versetzung oder Tod des Verpächters kann den Pacht jedoch früher aufheben, für welchen Fall nähere Bedingungen getroffen sind. 3) Pächter erhält die Oekonomiegebäude im Pfarrhofe zur Benutzung, das Winterfeld ausgestellt, den vorräthigen Dünger, etwas Heu und Stroh ꝛc., und muß dieß alles einst im gleichem Zustande wieder abliefern. 4) Das Gut wird in drei Feldern bewirthschaftet; zu Winter- und Sommerfeld, Kartoffeln ꝛc. stellt Verpächter den halben Samen; einen gewissen Theil des Brachfeldes darf Pächter zum Kleebau für den Viehstand benutzen. 5) Sämmtliche Erzeugnisse des Gutes müssen in den Pfarrhof eingescheuert werden, und werden, mit Ausnahme von Futter und Stroh, entweder bei der Ernte oder, was das Getreide betrifft, beim Ausdreschen in gleiche Theile getheilt. Stroh, Grünfutter, Heu und Grummet behält der Pächter ganz, muß aber alles in den zu haltenden Viehstand und den Dünger ins Pfarrland verwenden. Futter oder Stroh darf er nicht verkaufen. 6) Beim Kartoffellegen, Pflanzensetzen, Kartoffelernten und Dreschen stellt Verpächter die Hälfte der Arbeiter; alle übrige Oekonomiearbeiten muß Pächter allein stellen und verrichten. Auch muß er das Besoldungsholz ꝛc. fahren. 7) Das Obst gehört dem Verpächter. 8) Verpächter erhält täglich 2 Maß Milch, und 4 Schafe über Winter gefüttert. 9) Pächter gibt den Mist in die Pfarrgärten und das Stroh für die Schweine des Verpächters ab. 10) Heimliche Entwendung vom Antheile des Verpächters durch den Pächter oder die Seinigen wird mit dem fünffachen Werthe ersetzt und soll im vorkommenden Falle ein Compromißgericht darüber entscheiden; im Wiederholungsfalle ist

der Contract aufgelöst." — Einen guten Rathgeber für selbstwirthschaftende Prediger gibt Dr. J. F. H. Schwabe's (Superintendent und Oberpfarrer zu Neustadt an der Orla) Landwirthschaftskunde für Prediger, 2te Aufl., 1821 (Wagner in Neustadt), 18 gr., ab.

Pfau, gemeiner (Pavo cristatus), einer der prächtigsten Vögel, die man kennt, und der zur Zierde häufig gehalten wird, sonst aber wenig Nutzen gewährt, vielmehr in den Gärten oft bedeutenden Schaden verursacht. Er kann sein Alter auf 24 Jahre bringen. Seine Stimme ist abscheulich. Jung ist sein Fleisch eßbar.

Pfauenauge (Papilio), eine sehr schöne Art Tag-, Dämmerungs- und Nachtfalter.

Pfeffer, spanischer (Capsicum annuum), ☉. 5, 1. Das Vaterland dieser Pflanze ist das südliche Amerika, Brasilien, Peru, Mexico und die westindischen Inseln; bei uns wird sie in Gärten und Aeschen gezogen. Der Stängel ist krautartig, aufrecht, ästig, fußhoch und höher; die Blätter sind eiförmig, zugespitzt und nebst den langen Stielen glatt; die einzelnen gestielten Blumen sind weiß oder gelblich, ihr Kelch fünfspaltig, bleibend, die Krone radförmig. Die meist eiförmig-längliche Frucht wird 2 Zoll, auch länger, ist erst grün, dann roth oder gelblich und rothscheckig, aufgeblasen. Sie ist hohl und hat wenig lockeres Mark, und enthält viele weißgelbliche, nierenförmige Samen. Die ganze Frucht hat einen äußerst scharfen, lange fortbrennenden Geschmack; getrocknet verliert sie Geruch und Geschmack. Er gehört zu den scharfharzigen Mitteln, und bei großen Gaben zeigen sich alle Erscheinungen tödtlicher Vergiftung. Zu ein paar Gran wird jedoch auch neuerlich das Pulver in mehrern Uebeln angewendet, wo eine Lähmung angezeigt ist; besonders auch bei übler Verdauung, welche von Säure herrühet. Aeußerlich wird die Frucht als ein Röthe auf der Haut erregendes, ableitendes Mittel gebraucht; sie erregt schmerzhafte Röthe und zuweilen Blasen. — Die Hauptanwendung der Früchte ist als Gewürz in Südamerika, wo Spanier und Portugiesen sie in ungeheuerer Menge anbauen und statt des Pfeffers gebrauchen; auch in England und Rußland; bei uns seltener. In heißen Ländern wird die Lebensthätigkeit mehr erschlafft, und bedarf zur Aufregung stärkerer Reizmittel. — Bei uns säet man den Samen des spanischen Pfeffers im Frühjahr, nachdem die starken Fröste vorüber sind, an einen sonnigen Ort im Garten oder auch auf Mistbeete aus. Um recht reifen Samen zu bekommen, kann man einige Stauden in Blumentöpfe setzen. Diese jungen, zarten, noch unreifen Früchte werden mit Essig eingemacht, und auch wegen ihres scharfen Geschmacks unter allerlei in Essig eingemachte Sachen gethan. Manche Essigbrauer schärfen und verfälschen damit schwache Essige, um ihnen scheinbar größere Stärke zu geben. — Man hat von dieser Pflanze verschiedene Abänderungen mit langen und runden, rothen und gelben, aufrechten und hängenden Früchten, welche zum Theil, so wie einige andere seltenere Arten, bloß der Liebhaberei wegen gebaut werden.

Pfefferkraut, s. Satorei.

Pfeffermünze, s. Münze.

Pfefferstrauch, s. Kellerhals.

Pfeife, die, nennt man 1) einen Hopfenfechser; 2) eine Zeile in den Wachsscheiben der Bienen; 3) eine Wasserröhre; 4) einen Graben, durch den das innerhalb eines Deiches eingedrungene Wasser abgeleitet wird, und besonders den, der brückenartig mit Holz oder Steinen überdeckt ist.

Pfeifen, das — Hartschnaufigkeit, ist bei den Pferden ein krankhafter Zustand der Athemwege, als: Verengerungen des Kehlkopfes, der Luftröhre, durch Verletzungen und Quetschungen herbeigeführt; auch entsteht diese Krankheit in Folge der Bräune, wenn diese Verknöcherungen des Kehlkopfes, oder Verhärtungen um den Kehlkopf zurückläßt. Mitunter ist sie in dem Bau der Ganaschen begründet, so daß der Kehlgang sehr eng ist. Pferde mit kurzen, dicken Hälsen pflegen ebenfalls zu schnaufen und zu pfeifen, sobald sie stark angestrengt werden. Fremde Körper, desgleichen Polypen und Gewächse in der Rachen- und Nasenhöhle, so wie in den übrigen Luftwegen, sind im Stande, den krankhaften Zustand zu begründen, den wir Hartschnaufigkeit nennen. Kennzeichen desselben sind: Sobald ein Pfeifer oder Hartschnaufer in Bewegung gesetzt, vorzüglich aber, wenn er getrabt wird, finden sich fast alle Symptome der Dämpfigkeit ein; der Durchgang der Luft durch die Luftwege gibt sich durch ein schreiendes, blasendes Geräusch zu erkennen. Setzt man die Bewegung mit einem solchen Pferde fort, oder vermehrt man sie, so nehmen die Zufälle zu; das Thier zeigt viele Angst, fängt über den ganzen Körper an zu schwitzen, fällt nieder und droht durch sein Benehmen bei fortgesetztem Gebrauche zu ersticken. Bei manchen Pferden ist das Schnauben, Röcheln oder Pfeifen stärker, bei andern schwächer. Manche reißen die Nasenlöcher stark dabei auf. — Man muß sich jedoch wohl hüten, jedes Pfeifen und Röcheln sofort für Hartschnaufigkeit zu erklären; denn bei heftiger Druse und ähnlichen Zufällen kommt es ebenfalls vor, vergeht aber wieder mit der Krankheit. Käufer von Pferden, welche einen unglücklichen Kauf gemacht haben, und solche Pferde wohl wieder zurückgeben wollen, pflegen auch wohl die Kehle mittelst des Kehlriemens stark einzuschnüren, da pfeift denn das Thier zuweilen auch wohl; deshalb muß man bei Untersuchungen auf Hartschnaufigkeit jedesmal alles das Athmen Hindernde beseitigen, und also auch den Kehlriemen aufschnallen, das Pferd nicht stark aufhetzen u. dgl. m. — Eine besondere Behandlung ist hier nicht anzurathen, vielmehr muß man ein solches Pferd, so lange es nicht in hohem Grade hartschnaufig ist, gelinde fortgebrauchen. Sind indessen fremde Körper in den Luftwegen Ursache des Uebels, so sind sie nach den Regeln der Chirurgie wegzuräumen. Geschwülste, Beulen und Abscesse, welche um die Kehle und Luftröhre herum, diese drückten, sind auszuschälen oder zu entleeren, um so dem Thiere Linderung zu geben.

Pfeifenmergel ist der, welcher in Form aufrechtstehender Orgelpfeifen gefunden wird.

Pfeifer, der. So nennt man die weißen Maden eines Rüsselkäfers (Curculio napi), welche, besonders beim Sommerrübsen, die jungen Samenkörner, ehe sie vollkommen werden, aus den Samenkapseln ausfressen, wobei sie zugleich an den Kapseln einige Löcher machen, daß diese einer Flöte oder Pfeife mit Löchern gleichen, woher auch der Name des Ungeziefers abstammt. Im Fall der Pfeifer in die Sommersaat des Rübsen gekommen, erhält man nur kleine und welke Körner, und die Maden kriechen, wenn man sie mit dem Strohe in die Scheuer bringt, nach und nach im ganzen Gebäude herum. Um dieses Ungemach zu vermeiden, thut man wohl, das Rübsenstroh bei warmem Wetter einige Tage auf dem Felde liegen zu lassen, wo dann die meisten Maden auskriechen. Am besten ist es unstreitig, die Sommerrübsaat alsbald, so wie sich die Pfeifer einstellen, wenn der Samen auch noch nicht gehörig reif seyn sollte, abzuhauen und in Schwaden legen zu lassen. Die Pfeifer gehen dann zu Grunde, und man erhält doch

noch ziemliche, obgleich nur kleine und unvollkommene Körner. — Das sicherste Mittel gegen den Pfeifer ist die ganz frühe oder ganz späte Aussaat des Rübsens, wodurch seine Blüthezeit diesen Insecten entrückt wird.

Pfeifholz ist im Würtembergischen das eichene Spaltholz, 10 Fuß lang, 26 Zoll breit und 13 Zoll dick, welches zum Holländerholz gehört, und Pfeif-Krümmlinge sind gekrümmte, oft noch stärkere dergleichen Klötze.

Pfeil (Wilhelm), preußischer Oberforstrath und Director der preußischen höhern Forstlehranstalt in Neustadt-Eberswalde, ward geboren am 28. März 1783 zu Rammelburg, wo sein Vater, bekannt durch mehrere theologische, philosophische und pädagogische Schriften, Justizamtmann war. Seine Mutter war die Schwester des Dichters Göckingk. Die Lage seines Geburtsorts im südöstlichen Vorharze, überall von Wald umgeben, zog schon den Knaben zu dem Forste hin, und jede Freistunde schweifte er, sich selbst überlassen, in den Bergen der reizenden Gegend umher. Eben hatte er seine Gymnasialstudien in Aschersleben beendigt, als sein Vater starb. P. konnte nun die juristische Laufbahn, für welche er bestimmt war, nicht betreten, und nur der edelmüthigen Fürsorge Göckingk's, der sich mit großer Aufopferung der zehn Waisen seiner Schwester annahm, verdankte er es, daß er seiner längstgehegten Neigung folgen und sich dem Forstfache auf eine Art widmen konnte, wodurch es ihm möglich wurde, sich aus einer ganz untergeordneten Stellung emporzuarbeiten. Zwar gaben die gewöhnlichen Lehrjahre, die er im Harze bestand, nur eine sehr geringe Ausbeute; jedoch verschaffte ihm eine Reise, welche er mit dem Oberforstmeister Hünerbein nach Neufchatel zur Abschätzung der dortigen Forsten machte, Gelegenheit, die Gebirgsforsten der Schweiz, einen beträchtlichen Theil der französischen Forsten in den Vogesen und die wichtigsten Waldgegenden Süddeutschlands in der Gesellschaft eines sehr unterrichteten Forstmannes zu sehen. Durch Vermittelung Göckingk's, welcher Vormund der minderjährigen Prinzessinnen von Kurland war, wurde P. 1804 auf den Gütern der jüngsten derselben in Nieder-Schlesien an der Gränze des damaligen Süd-Preußens angestellt. Zuerst als Forst-Assistent, dann als Förster und später als Oberförster erhielt er die Verwaltung eines ansehnlichen Reviers. In einem tief im Walde liegenden, abgeschiedenen Forsthause wohnend, ward er durch die Schwierigkeit, Bücher zu erhalten, eben so wenig als durch seine beschränkte finanzielle Lage abgeschreckt, jede erscheinende Schrift zu benutzen. Er hatte Kraft genug, obgleich oft von vornehmen Jagdfreunden besucht, aus seinem Hause Wein, Kaffee, sogar Zucker, den der einheimische Honig ersetzen mußte, gänzlich zu verbannen, um sich die nöthigen Bücher verschaffen zu können. Eine sehr liberale Administration der kurländischen Güter erlaubte ihm alle mögliche Culturversuche zu machen, wobei es denn freilich an Mißgriffen nicht fehlen konnte. Er wurde 1813 von der Landwehr-Commission des Grünberger Kreises zum Compagnieführer gewählt, und wohnte den Feldzügen von 1813 und 1814 bei. Nach dem ersten Frieden von Paris in seine Civilverhältnisse zurückgekehrt, erhielt er 1816 von dem Fürsten Carolath die selbstständige Verwaltung der zum Fürstenthum gehörigen sehr beträchtlichen Forsten. Hier hatte er Gelegenheit, die vielfachen Beziehungen, in welchen die Forstwirthschaft zur Landwirthschaft steht, und die mannichfaltigsten Servitut-Verhältnisse kennen zu lernen, und eine bedeutende Administration ganz unabhängig nach seinen Ansichten zu führen, und nicht leicht hätte ein Verhältniß günstiger für seine Ausbildung seyn können,

Nur ungern verließ er diese in jeder Hinsicht vortheilhafte Stellung, als ihm 1821 das Lehramt der Forstwissenschaft an der neuerrichteten Forstakademie in Berlin angetragen wurde, womit zugleich eine Professur an der Universität verbunden war. Hier öffnete sich ihm ein ganz neues Feld für seine Thätigkeit, indem er von nun an der Theorie leben sollte, nachdem er zwanzig Jahre nur praktisch gewirkt hatte. Die literarischen Hilfsquellen Berlins zwar fleißig benutzend, suchte und fand er doch weit mehr Belehrung in den Mittheilungen der ausgezeichneter Männer, welche seine Collegen waren, des Statistikers Hoffmann, des Zoologen Lichtenstein, des Botanikers Link, der Chemiker Mitscherlich und Rose. Seine Stellung an der Universität war zwar sehr angenehm, aber im Walde groß und beinahe alt geworden, fühlte er, daß nur da seine Heimath sey, und freudig ergriff er die Idee, als der Finanzminister von Motz dem Mangel an praktischer Bildung der Forstcandidaten durch Errichtung einer mehr praktischen Lehranstalt abzuhelfen suchte. Es wurde ihm die Auswahl des Orts überlassen, und er wählte das außerordentlich günstig gelegene Neustadt-Eberswalde, entwarf den Lehrplan und gab die Idee zur Organisation der Anstalt an, welche auch ganz nach seinen Vorschlägen eingerichtet wurde. Seine zahlreichen Schriften haben ihn in mannichfaltige Streitigkeiten mit Hundeshagen, Hoßfeld, Krutzsch und Andern verwickelt. Unter seinen Werken sind besonders zu erwähnen: „Anleitung zur Behandlung, Benutzung und Schätzung der Forsten" (2 Bde., Züllichau 1816, und umgearbeitet unter dem Titel: „Neue vollständige Anleitung ꝛc.", 4 Abtheilungen, Berlin 1829—1831); „Grundsätze der Forstwissenschaft" (2 Bde., Züllichau 1822 u. 1823), und „Die Befreiung der Wälder von Servituten" (Züllichau 1822); es sind jedoch dadurch, daß er den breitgetretenen Weg der frühern Lehrbücher verließ, neue Ideen angeregt worden, deren Erörterung nur günstig auf die Fortbildung der Forstwissenschaft einwirken konnte. — In Verbindung mit andern Gelehrten gibt er heraus: „Kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft" (1. und 2. Bd., Berlin 1820 — 23, 4. bis 10. Bd., Leipzig 1825.). C. L. d. n. Z. u. L.

Pfeilkraut, gemeines (Sagittaria sagittifolia), 24, 21, 7., eine Pflanze mit knolliger, eßbarer Wurzel, die in Seen, Teichen und Gräben wächst, und von Pferden und Schweinen gefressen wird. In China baut man sie wegen ihrer Wurzel, welche ziemlich groß ist und zur Speise benutzt wird. Die Kalmucken essen sie roh sehr gern, und unsere Seen und Teiche könnten durch ihren Anbau noch nutzbarer werden.

Pfennig, der (wird bezeichnet mit dl.), ist der zwölfte Theil eines Groschens, deren 24 einen Thaler machen; er ist in mehrern Provinzen Deutschlands jetzt die kleinste Kupfermünze. Einen andern Werth hat er als $^1/_4$ eines Kreuzers. — Ein Pfennig in Hamburg ist werth $^7/_8$ gute Pfennige, und 1 Pfennig flämisch daselbst ist werth $4^1/_2$ Pfennig.

Pfennigbohne, auch Windsorbohne, s. Bohne.

Pfenniggewicht; hierbei ist die Mark getheilt in 16 Loth, das Loth in 4 Quentchen, die Quentchen in 4 Pfennige, der Pfennig in 2 Heller; die Mark hat mithin 512 Heller. — Nach einer andern Eintheilung rechnet man den Pfennig zu 15 Gran.

Pfennigkraut, s. Täschelkraut.

Pfenniglinse, s. Linse.

Pferchen oder **Hordenschlag** ist die Einsperrung der Schafheerden über Nacht in einen berechneten engen Raum, um hierdurch eine gewisse Größe von

Land, mittelst des während dieser Zeit abgesetzt werdenden Düngers, zu begeilen. Dieses Verfahren hat aber auch bei manchen Gelegenheiten und, nach Beschaffenheit der Jahreszeit, während der Mittagszeit Statt, wenn die Schafe ohnehin auf der Weide nicht fressen; daher durch das Pferchen genöthigt werden, ihre Excremente zweckmäßig auf einem bestimmten Lande abzusetzen. Seitdem die Merinoschafe eingeführt sind, ist das Horden etwas schwieriger geworden. Obwohl es auch den hochedlen Schafen und ihrer Wolle nichts schadet, wenn solche nach rationellen Grundsätzen hierzu verwendet werden (indem die gemäßigte freie Luft allen Schafen heilsam ist), so findet dieß bei denselben doch nur seltener Statt, indem man solche wegen des Werthes, den sie besitzen, nicht gern zufälligen Witterungsereignissen und erschwerter Aufsicht auszusetzen pflegt. Damit sie demnach bei solchen schnell eintretenden Witterungsereignissen Schutz finden, sollen Sommerschupfen vorhanden seyn. Die Bodennässe und der Thau ist der Wolle und der Gesundheit dieser Thiere höchst schädlich, daher müssen das Clima und Localitäten bestimmen, wo das Pferchen an seinem Platze ist *). Nach diesen angeführten Grundsätzen hat solches den ganzen Sommer seinen Fortgang und wird bis in den späten Herbst so lange fortgesetzt, als die Nächte nicht zu kalt werden und die Witterung nicht zu feucht ist. Vorzugsweise wird diese Düngungs-Manipulation in der Pfalz, Würtemberg und andern deutschen Bundesstaaten beobachtet; deßgleichen auch in Frankreich, England, Spanien u. a., welches letztere Land, wegen seiner gleichmäßigen trockenen Witterung, vorzüglich dazu geeignet ist, indem es daselbst im Sommer seltener regnet, als bei uns. Die großen Vortheile des Hordenschlages sind: 1) Wird man dadurch in die Lage gesetzt, sehr entfernte Grundstücke, die in Gebirgsgegenden sogar oft äußerst schwer durch Bespannung zugänglich sind, mit Ersparung der Düngerfuhren auf eine sehr unkostspielige Weise zu bedüngen. 2) Können hierdurch auch die entferntesten Weiden benutzt werden, indem dem weiten Trieb ausgewichen wird. 3) Kann in stroh- und waldarmen Gegenden viel Einstreu dadurch erspart werden. 4) Wird den Aeckern nicht durch unreinen Mist Unkrautsamen mitgetheilt, indem hier eine rein animalische Düngung Statt findet. 5) Sind die Schafe, ohne sich durch einen weiten Trieb ermatten zu dürfen, gleich auf der Weide und können eben deßwegen länger auf derselben bleiben. 6) Werden nebst den Mistfuhren viele Handarbeiten, für das Mistaufladen und Breiten desselben auf den Acker, erspart. 7) Ist der Pferchdünger sehr auflöslich und setzt durch seine baldige Wirkung das Düngercapital schnell um. Die Pferchung muß jedoch immer verhältnißmäßig mit dem dazu verwendeten Boden, weder zu stark noch zu schwach seyn; denn man würde sonst entweder zu wenig Wirkung verspüren oder Lagerfrucht erzeugen; daher auch, nebst dem Einfluß des bessern oder schlechtern Bodens, die längern oder kürzern Nächte, wegen der Zeit zur Misterzeugung, in Anschlag gebracht werden

*) In einem Clima, wie Sachsen hat — sagt der erfahrene Schmalz —, halte ich das Horden, wenn die gehörige Vorsicht dabei beobachtet wird, den Schafen, welche feine Wolle tragen, nicht für nachtheilig; denn nicht allein ich, sondern auch viele andere Schäfereibesitzer Sachsens haben vom Ende Mai ab mit ihren Heerden horden lassen, und ich habe nie gehört oder bemerkt, daß ein Schade daraus entstanden wäre, obwohl Ponitz am Fuße des Erzgebirges liegt und sein Clima etwas kälter, als in mehrern andern Gegenden Sachsens ist. Aber in einem rauhern Clima und wo kalte Winde so gewöhnlich sind, und in der Regel die Temperatur so schnell und grell wechselt, als z. B. in Litthauen, da wagt man viel, wenn mit Merinoschafen gehordet wird. Auch ist hier die Zeit, in welcher gehordet werden könnte, viel zu kurz, als daß ein erheblicher Vortheil damit herbeigeführt werden könnte; ich habe einen Sommer hindurch kaum 80 Nächte horden lassen können ꝛc.

müſſen. — Die Verfahrungsart beim Pferchen iſt in Deutſchland folgendermaßen: Die Schafe werden auf einem engen Raume zuſammengetrieben, und derſelbe in gewöhnlichen Fällen ſo berechnet, daß auf das Stück 7 Quadratfuß entfallen. Um die Heerde in den verhältnißmäßigen Raum einzuengen, bedient man ſich der Horden, welche entweder von Latten gemacht oder mit Ruthen geflochten ſind, oder auch der Netze. Die Anzahl ſolcher Horden oder Netze, welche man zur Pferchung einer Heerde von einer gewiſſen Größe benöthigt, iſt leicht zu berechnen, indem der Raum von 7 Quadratfuß für das Stück hier zum Maßſtabe dient. Alle Tage wird mit dem Horden verhältnißmäßig weiter fortgerückt, bis der Acker ganz überdüngt iſt. Die Sicherheit der Heerden, ſowohl gegen Diebereien als auch gegen Raubthiere, erfordert jedoch, daß die Schafe mit guten Hunden verſehen ſind. (S. Petri's Schafzucht, fünfter und neunter Abſchnitt.) — Ueber die Wirkſamkeit und die Behandlung und Anwendung des Hordendungs möge hier der vielerfahrene Schmalz noch beſonders einige Worte reden. Der Pferch wirkt, nach deſſen Erfahrungen, auf Boden, der vorher nicht zu ſehr entkräftet war, wenigſtens auf drei Früchte; denn das behordete Stück Acker zeichnete ſich nicht allein vortheilhaft im Roggen und der darauf folgenden Gerſte, ſondern auch in dem nach Gerſte benutzten Klee aus. Er wirkt jedenfalls auf mehrere Art vortheilhaft; die Excremente ſind nicht allein an und für ſich Pflanzennahrung, ſondern ſie, beſonders der Urin, zerſetzen auch die Ackerkrume mit allem, was darin an vegetabiliſchen, in Fäulniß begriffenen Dingen befindlich iſt, und macht ſie mürbe. Das behordete Stück zeichnet ſich darum jedesmal in Hinſicht des milden Zuſtandes der Ackerkrume vortheilhaft gegen das nebenliegende, unbehordete aus. Selbſt das Feſttreten der Ackerkrume ſcheint ihr Vortheil zu gewähren; aber auch die Ausdünſtung der auf dem Boden liegenden Thiere ſcheint vortheilhaften Einfluß auf denſelben zu äußern. In Poniz wurden mit 1000 Stück Schafvieh 70 Morgen behordet; aber nur 55½ Morgen mit dem Miſte, welchen ſie den Herbſt, Winter und das Frühjahr, alſo in einer viel längern Zeit producirten, gedüngt. Das Horden dauerte vom 21. Mai bis ungefähr 10. October, alſo ungefähr 140 Nächte, und wenn kalte oder regneriſche Witterung einfiel, ſtanden ſie auch im Stalle. — Zugegeben, daß der Pferch nur 3 Früchte, aber der Miſt bis 5 Früchte hinaus Wirkung äußert, ſo geht doch aus Obigem hervor, daß man mit dem Horden eine größere Fläche bedüngt, als dieß mit dem in derſelben Zeit producirten Miſt möglich iſt. Hierzu kommt, daß die drei Früchte, welche mit dem Pferch erzielt wurden, mehr an Körnern, Stroh und Anderem lieferten, als die drei erſten durch den Miſt erzielten Früchte; was nicht allein einen unmittelbaren Vortheil brachte, ſondern auch die Düngermittel vermehrte. Ich wechſelte mit dieſer Düngung; dahin, wo vor drei Jahren gehordet worden war, wurde nun Miſt gefahren. — Man kann annehmen, daß 1000 Schafe in einer Nacht einen halben preußiſchen Morgen mäßig bedüngen können; und es müſſen demnach ſo viele Horden ſeyn, daß mit ihnen ein halber Morgen eingezäunt werden kann. Eine dichtere Einſtallung und alſo eine ſtärkere Düngung darf nur dann gegeben werden, wenn der Acker entkräftet iſt; hat er aber noch alte Kraft, ſo wird nach ſtarker Hordendüngung leicht Lagergetreide. Gut iſt es, wenn die Schafe einigemal des Nachts oder doch wenigſtens früh einmal aufgejagt werden, weil ſo eine gleichmäßige Bedüngung bewirkt wird. Den mehrſten Dünger laſſen die Schafe früh, wenn ſie aus den Horden getrieben werden ſollen und zu dieſem Zwecke aufgetrieben werden, fallen. Die Schafe in den

Horden eng zu stellen und die Horden einmal in jeder Nacht fortschlagen zu lassen, halte ich nicht für vortheilhaft, 1) weil es schwer ist, dieß Fortschlagen regelmäßig zu bewirken; manche Nächte wird es gar nicht geschehen, oder wenn doch mit Strenge hierauf gehalten wird, geschieht das nur dann, wenn gerade die Schafknechte vom Schlafe aufwachen, oder wenn der eine, welcher vielleicht das Essen holte, oder sonst seine Gänge gemacht hat, eben zu den Horden kommt; und so kann unmöglich eine gleichmäßige Bedüngung des Ackers Statt finden. 2) Ist es auch für die Schafe nachtheilig, wenn sie zu dicht stehen und alle Nächte gestört werden. — Am besten wirkt der Pferch, wenn auf gepflügtem, aufgelockertem Lande gehordet wird, und derselbe nicht zu lange ununtergepflügt liegen bleibt. Wird auf festem Acker gehordet, so muß das Unterpflügen rasch hinterdrein kommen, damit nicht theilweise der Pferch von einfallendem Regen weggespült und die aufsteigenden luftartigen Düngertheile von der Ackerkrume um so besser absorbirt werden. Es ist daher gut, wenn möglichst schmale Striche behordet werden, weil eben das Pflügen um so schneller und bequemer folgen kann; die Schafknechte schlagen aber den Hordenstall lieber breit als schmal, weil dann eine um so größere Menge Horden stehen bleiben kann, ihnen daher die Arbeit erleichtert wird. Der Pferch darf nicht tief untergepflügt werden, damit er den Pflanzenwurzeln nicht zu weit entrückt, oder wohl gar der ersten Frucht, im Falle der Pferch mit der Saatfurche untergebracht wurde, ganz entzogen wird. Ich habe es vortheilhaft gefunden, wenn der Pferch auf die Saatfurche kam, und bloß mit dem Samen zugleich untergeeggt wurde. Dieß Verfahren ist besonders auf sehr entkräftete Aecker anzuwenden, weil so wenigstens die erste Frucht in der Regel einen guten Ertrag an Körnern und Stroh gibt, was nicht der Fall ist, wenn der Pferch in der ganzen Ackerfurche vertheilt und so der ersten Frucht zum großen Theil entrückt wird. Hatten nun die Schafe den Saatacker so fest getreten, daß die Egge die Krume nicht gehörig auflockern konnte, so wendete ich den Bastard (Scarificator) an. Auch sehr nützlich habe ich es gefunden, die eben gesäete Wintersaat zu behorden; auf mildem, nicht zu schwerem und nassem Boden hat man dabei kein Zufesttreten zu befürchten. Doch kann dieß Behorden nur so lange ohne Schaden geschehen, bis das Getreide aufgeht. Auf Kohl- und Oelgewächse wirkt der Pferch am vortheilhaftesten; ich habe darum immer zum Weißkohl und auch zu den Rüben horden lassen, und darnach einen vorzüglichen Ertrag gehabt, und Sommerrübsen geräth nur nach dem Horden der Schafe ganz vorzüglich. Getreide, wozu gehordet wurde, wird von vielen Bäckern und Brauern nicht gern gekauft, weil die Gährung desselben nicht wünschenswerth ist. Wer aber seine Sache versteht, behandelt solches Getreide nur etwas anders, als gewöhnlich, und kauft und bäckt es eben so gern als anderes.

Pferchgerechtigkeit ist das Recht irgend eines Gutsbesitzers, nach welchem er fordern kann, daß eine fremde Schafheerde zum Pferchen (Düngen) auf sein Grundstück gestellt werde.

Pferd, gemeines, Edelpferd, Roß (Equus caballus). Dieses edelste, schönste und stolzeste unter den Hausthieren ward schon früh von dem Menschen seinen Zwecken unterwürfig gemacht. In völlig wildem Zustande und in großen Heerden trifft man das Pferd nur noch in der mongolischen Wüste und im südlichen Theile von Sibirien an. Es ist scheu, auf der Weide vorsichtig, und stellt eine Wache aus, die bei herannahender Gefahr durch Wiehern ein Zeichen zur Flucht gibt. Das wilde Pferd ist klein, häßlich und grau von Farbe, wandert gegen den Herbst aus

den kältern Gegenden in wärmere, und kehrt im Frühjahre wieder zurück. Die Kalmucken fangen und speisen es. Halb wild oder verwildert findet man das Pferd noch in den polnischen Wäldern, den schottischen Hochländern, in Chili und andern Ländern des südlichen Amerika, auch in der Gegend des Asow'schen Meeres. Letzterem stellen die Kosaken sehr nach, und treiben es im Winter in tiefe Schneethäler, um es zu fangen und zu zähmen. Das zahme Pferd hat sich, als eins der ältesten und allgemein verbreitetsten Hausthiere, unter allen solchen wohl am meisten von seinem ursprünglichen natürlichen Zustande entfernt. Durch seine Verpflanzung aus einem Clima ins andere, durch die Vermischung mehrerer erhaltener Spielarten und die verschiedenen Behandlungsarten, sind mehrere eigenthümliche Racen entstanden, von denen wir hier die vorzüglichsten näher beschreiben wollen.

Das arabische mit Sorgfalt gezüchtete Pferd ist als das Urbild für die andern Racen angenommen worden. Es ist nicht groß, 4 Fuß und 4 Fuß bis 10 Zoll ist das gewöhnliche Maß, selten trifft man sie größer an. Das ganze Gebäude deutet Ebenmaß, richtiges Verhältniß und Kraft an, und bei den Bewegungen nimmt man die Actionen der einzelnen Muskeln, z. B. an den Schenkeln, wahr. Das Haupthaar ist kurz, fein und sehr weich; die häufigsten Farben sind Schimmel, Füchse und Braune; letztere beide Farben sind gewöhnlich glänzend. Der Kopf eines arabischen Pferdes ist, von der Seite betrachtet, nach vorn etwas vorgebogen (hechtköpfartig), übrigens ist er mager, alle Theile an ihm sind sehr deutlich, die Stirn breit, gerade; die Muskeln (Schläfemuskeln) auf den Seitenwandbeinen stark erhaben, die Ohren klein und mit feinen Haaren besetzt. Die Augen sind groß, lebhaft, hervorstehend, oft mit meist nackten, schwarzen Augenliedern umgeben; die Nasenlöcher sind groß, welche es zuweilen sehr erweitert. Das Maul ist klein, das Gebiß stark, der Kehlgang weit, die Ganaschen stark. Der Hals ist gerade, hochgestellt, kurz, sehr biegsam, mit einem magern Kamm versehen, an welchem dünne, feine Mähnen herabhängen. Der untere Theil des Halses, die Kehle, hingegen ist stark. Der Widerrist ist rundlich erhaben, selten so scharf wie bei englischen Pferden. Der Rücken ist gerade, die Lenden sind kurz (gedrungen, gut geschlossen), die Kruppe rundlich, wenig abschüssig. Der Schweif hat wenige und feine Haare, welcher, wenn man das Thier reitet, bogenförmig getragen wird. Die arabischen Pferde haben einen abgerundeten Körper, viel Kraft und Ausdauer bei großer Leichtigkeit. Die vordern Extremitäten des arabischen Pferdes sind gerade gestellt und die Brust ist, von vorn betrachtet, mäßig breit; die Schultern sind flach und mager. Der Vorarm ist, von der Seite betrachtet, breit und stark, deßgleichen sind die Gelenke der Extremitäten stark, an welchen letztern alle Muskeln und Sehnen deutlich gesehen und gefühlt werden können. Von dem Fesselgelenke abwärts, stehen die meisten Araber etwas auswärts. Die Hankschen sind beim arabischen Pferde etwas abgerundet, nach hinten etwas ausgeschnitten (spanisch gehoset). Der ganze Schenkel ist sehr muskelreich. Das Sprunggelenk ist stark und ohne Gallen; die Sehne, welche von oben hinten und zur Spitze des Sprunggelenks herabsteigt (Achillessehne), ist stark und erscheint wie vom Schenkel abgetheilt. Viele arabische und asiatische Pferde stehen wenig oder mehr kuhhessig. Für jede einzelne arabische Race, deren es viele gibt, läßt sich nichts Bestimmtes sagen. Die Araber achten besonders zwei Racen ihrer Pferde; nach der Sage des Volkes ist die eine Race, aus den Gestüten des Königs Salomo abstammend, schon seit

undenklichen Zeiten vollkommen rein erhalten, nie mit andern Racen gezüchtet worden; sie nennen diese Race die Kohlani, Koheyle, auch Kailhaue; eine zweite Race, welche aber geringer geachtet wird, wird die der Kadischi, oder die der Hatik genannt.

Die ägyptischen, persischen und syrischen Pferde sind gewöhnlich etwas größer, als die arabischen; doch stehen sie ihnen in der Regel an Kraft und Ausdauer nach. Die spanischen Pferde wurden früherhin besonders hochgeschätzt, weil sie von den Pferden der Afrikaner (Mauren), welche Spanien früher beherrschten, abstammten. Sie werden jetzt nicht mehr besonders geachtet; unter ihnen werden indeß die andalusischen Pferde für die besten gehalten. Diese sowohl als alle übrige spanische Pferderacen sind zu sehr verpaart, d. h. zu viel mit ihnen gekreuzt worden, daß man keine einzige reine Race in Spanien auffinden kann; denn auch die andalusische Race, deren Hauptsitz zu Aranjuez ist, ist durch dänische, normännische und andere Hengste vermischt worden. — Das altspanische und besonders das andalusische Pferd wurde im 15. Jahrhundert und später, besonders seiner erhabenen Bewegungen wegen, geachtet und für Reitschulen benutzt; es ist, wie schon gesagt, in seiner Reinheit nicht mehr vorhanden. Das jetzige spanische oder andalusische Pferd hat, von der Seite betrachtet, einen länglichen, schmalen, doch starken Kopf, der erst oberhalb der Nasenbeine bis zur Nasenspitze herab, etwas gebogen ist. Der Hals ist frei, etwas nach oben gebogen, gut aufgesetzt. Der Rücken ist gerade, die Kruppe der der Maulthiere ähnlich. Die Hankschen haben hinterwärts einen starken Ausschnitt (spanisch gehoser), die Gliedmaßen sind muskulös; in der Regel sind die andalusischen Pferde etwas lang gefesselt und auswärts gestellt. Die Rappen sind am beliebtesten.

Die englischen Pferde sollen ursprünglich von deutscher und niederländischer Abkunft seyn, die nach und nach mit arabischen, türkischen und überhaupt orientalischen Pferden gepaart, die jetzigen englischen Pferderacen begründet haben sollen. Erst im Anfange des 16. Jahrhunderts wurden türkische Hengste und Stuten eingeführt und ihre Nachkommenschaft war von großem Werthe, deßhalb führte man auch arabische und persische Zuchtpferde ein, wodurch die Engländer ihr damaliges Landpferd verbesserten. Die weiblichen Producte der ersten Paarung eines arabischen oder dergleichen Hengstes und einer Landstute, paart der Engländer immer wieder mit denselben Hengsten und ihren reingezogenen Söhnen bis zur achten Generation fort; das Product der letzten Paarung nennt er alsdann das Vollblutpferd und kann wieder zur Reinzucht benutzt werden. In England unterscheidet man die Pferderacen nicht nach der Provinz, wo sie vorkommen, wie dieß in andern Ländern der Fall ist; denn man unterscheidet z. B. in Frankreich Limousiner, Normänner; in Deutschland Meklenburger, Holsteiner, preußische Pferde u. s. w.; sondern in England unterscheidet man hauptsächlich: 1) Vollblutpferde, 2) gemeine Landpferde; 3) Last- oder Karrenpferde. — 1) Die Vollblutpferde findet man hier und da in ganz England. Zu ihnen rechnet man nur die ganz reingezogenen (durch acht Generationen in der Familie fortgezüchteten) Pferde, besonders auch die Rennpferde; alle Pferde, die nicht ganz rein gezogen sind, nennt man ihrer Stufe der Verbesserung nach $^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$ Blutpferde. In diese Classen gehören auch die Jagdpferde. Unter den $^1/_4$, $^1/_2$ und $^3/_4$ Blutpferden gibt es zuweilen sehr gute Renner, obgleich diese noch nicht Vollblutpferde sind. 2) Die gemeinen Landpferde sind eben-

falls durch ganz England verbreitet, häufiger werden sie jedoch in Yorkshire und Lincolnshire angetroffen. Sie sind klein, gedrungen, aber der Verbesserung bis zum Vollblutpferde fähig. Sie werden besonders als Arbeitspferde benutzt. 3) Zu den Last- oder Karrenpferden gehören die großen, schweren, schwarzen Karrenpferde, die Suffolk-punches und Clydesdalschen Pferde; auch diese sind sämmtlich in ganz England verbreitet anzutreffen. Sie stammen von normännischen und niederländischen Pferden ab, und werden nur in ihrer Race fortgepflanzt, oder man paart sie auch mit den Landpferden (der vorgedachten Race), um die verschiedenen Abstufungen, ihrem Zwecke und Gebrauche gemäß, zu bilden, oder mit den Stuten von der Halbrace der Blutpferde, um mit dem Zwecke zugleich auch Verbesserung der Race zu begründen, woraus denn im letzten Falle ein recht guter, kräftiger Wagenschlag entstanden ist. Weil aber diese Halbblutpferde durch den Handel und durch die Kriege nach außen seltener geworden sind: so hat man das ganz umgekehrte Verhältniß in Anwendung gebracht, und hat schlechte, verunglückte, spillrige Vollbluthengste mit den starken, schweren Stuten der Karrenrace gepaart, in der Meinung, die Schnelligkeit des Beschälers mit den Kräften und der Größe der Stute zu vereinigen. Es ist daraus nun aber eine vierte, aber schlechtere Race entstanden, die in England jetzt sehr häufig ist, und die besonders zum Postendienst u. s. w. benutzt wird. — Das Vollblutpferd mit seinen Abstufungen bis ins achte Glied zurück, oder das $^{7}/_{8}$ bis Vollblutpferd, wie es der Engländer annimmt, auf dem Papier darzustellen, ist nicht gut möglich; wohl aber läßt sich eine allgemeine Ansicht von einem englischen Blutpferde geben. Die Größe der englischen Vollblutpferde ist von 4 Fuß, 8 bis 10 Zoll, bis 5 Fuß 2 bis 4 Zoll (Winkelmaß); letzteres Maß ist indessen schon selten. Der Kopf desselben ist meistens gerade, seltener etwas gebogen und trocken, mit etwas langen Ohren und einem eigenthümlichen Ansehen, welches nur dem englischen Pferde dieser Race eigen ist. Der Hals desselben ist lang, gerade gestreckt, schmal und trocken, zuweilen etwas zurückgebogen gestellt. Der Widerrist ist hoch und von dem Halse durch einen Ausschnitt unterschieden; der Rücken ist gerade, und läuft in dieser geraden Linie zur Kruppe fort, welche meistens wagerecht in den Schweif übergeht, und dieser ist überhaupt hoch angesetzt, nicht stark behaart und wird gut getragen. Die Schultern des Vollblutpferdes sind meistens platt und mager; die vordern, so wie die hintern Gliedmaßen haben freiliegende, starke Sehnen und Muskeln; ihre Gliedmaßen sind überhaupt sehr gerade gestellt. Der Gang dieser Pferde ist frei, kraftvoll und schwebend, so daß es für den Reiter sogar beschwerlich und unangenehm wird, ein recht kräftiges, englisches Vollblutpferd zu reiten. Die Hufe dieser Pferde sind, so wie aller Pferde, welche in Parks und auf Weiden leben und nie beschlagen werden, rund und gesund. In der Vollblutrace findet man hauptsächlich Braune und Füchse; ihre Abzeichen sind nur gering und wenige; bunte und scheckige Pferde findet man unter ihnen gar nicht. — Die Rennpferde werden zuweilen schon mit 18 Monaten, gewöhnlich aber erst zweijährig auf die Rennbahn gebracht; zum Rennen werden sie erst durch das Trainiren, nämlich durch verschiedene Manieren und Kunstgriffe der Kundigen in diesem Fache und durch Laxanzen, Purganzen und auch Aderlässe vorbereitet. Gewinnen sie beim ersten Rennen, so werden sie so lange dazu benutzt, bis ihnen ein anderes Rennpferd den Preis abrennt; dann verläßt es die Rennbahn und wird von dem Besitzer als Beschäler gebraucht, welcher

dann für jeden Sprung, seiner Berühmtheit nach, sehr theuer oder geringer bezahlt wird. Berücksichtige man indessen ja: daß nicht jeder berühmte Wettrenner und auch nicht jedes sogenannte Volblutpferd zur Zucht, am wenigsten aber zu jeder Zucht taugt. Trotz der Schnelligkeit der englischen Rennpferde fehlt es ihnen an gelenkiger Gewandtheit und Biegsamkeit; sie sind widerspenstig, stier, hartmäulig und werden nicht gern zum Vergnügen geritten. — Die englischen Landpferde sind gewöhnlich braun (daher auch die clevelándischen Braunen) von Farbe und haben viele Abzeichen. Sie haben das Ansehen flamándischer Pferde, sind stark, kräftig und haben übrigens kein edles Ansehen; auch haben sie starke Mähnen, starke Schweifhaare und starken Behang an den Füßen. Sie sind kurz gefesselt, stehen überhaupt nicht selten rückbügig und haben große, runde Hufe. Sie sind in der Regel 5 Fuß und 4 — 6 Zoll groß; man trifft sie am häufigsten in Yorkshire als Wagenpferde an. — Die englischen Last- und Karrenpferde sind meistens von schwarzer Farbe, auch dunkelbraun, zuweilen von coloffaler Gestalt und sind sehr stark.

Die Pferderacen in Frankreich sind zu gemischt, als daß man bestimmte Racen, wie in England, annehmen könnte; selbst die Racen, welche früherhin noch einen Stamm hatten, sind, durch die vielen Kriege veranlaßt, außer Art geschlagen. Jedoch werden in der Limousin, Normandie und auf der Insel Lacamargue, zwischen den Ausflüssen des Rhone, noch Pferde gezogen, die den Charakter eigener Racen an sich tragen. — Die alte Limousiner Race ist während der Revolution fast erloschen, doch hat man von ihr zu Limoges und Pompadour noch einen kleinen Stamm davon erhalten. Das Limousiner Pferd hat einen kleinen, nicht fleischigen Kopf mit lebhaften, hervorstehenden Augen, deren Augenlieder meistens fettig und glänzend aussehen, großen Nasenlöchern, aber langen Ohren, mit denen es gern spielt, und die es meistens etwas hängend hält. Es hat einen schmalen Hals und schwache, feine Mähnen und sehr freie Bewegung in den Ganaschen. Der Körper der Limousiner ist nicht stark, ihr Widerrist erhaben und schmal, und sie haben platte, nicht fleischige Schultern, ihre Kruppe ist gerade und rundlich. Ihr Schweif ist an seiner Wurzel bei allen sehr wenig behaart. Die Gliedmaßen sind rein, trocken und kräftig; etwas säbelbeinige und kuhhessige Pferde findet man häufig. Die Limousiner Pferde haben glänzendes, weiches Haar; die vorzüglichsten Racepferde sind kastanienbraun; die meisten Landpferde sind Braune, Grau- und Fliegenschimmel. Sie sind nicht groß, selten über 5 Fuß, aber sehr schnell, voll Kraft und Gewandtheit, für leichte Cavallerie passend. Sie sind übrigens sehr eigensinnig, und leiden sehr an der Mondblindheit. — Das alte normánnische Pferd zeichnete sich durch seine Größe und dabei schönen Verhältnisse aus; diese Race findet man indessen jetzt nicht mehr so in ihrer Reinheit, oder doch nur selten, weil sie durch die Einführung englischer Pferde von der Halbblutrace und auch wohl spilleriger Wettrenner entartet ist. Am häufigsten findet man Hellbraune und Füchse. Die Körperverhältnisse eines normánnischen Pferdes sind groß, aber gewöhnlich regelmäßig; selten zeigt sich deren Kopf etwas zum Rammskopf. Der Normann hat gute und starke Schenkel und einen regelmäßigen Gang; er darf, so wie alle Pferde großen Schlags, vor dem sechsten, siebenten Jahre zu schweren Arbeiten nicht benutzt werden, dann sind sie aber tüchtige Wagenpferde. Die kleinen (meistens Grau- und gemischte

Schimmel) halbwilden Pferde der Insel Lacamargue können hier wenig in Betracht kommen; sie werden von uns nicht gesucht werden, obgleich sie afrikanischen Ursprungs seyn sollen.

Die russischen Pferderacen werden meistens nach den Provinzen unterschieden. Die ukrainschen Pferde sind bei uns sehr bekannt; sie haben meistens einen starken Kopf mit lebhaften, unter dem Augenbogen versteckt liegenden Augen, dünnen, geraden, auch wohl rückwärts gebogenen Hals, scharfen Widerrist, geraden Rücken, gedrungenen Körper und eine wenig abschüssige Kruppe. Ihre Schenkel sind kräftig, die hintern gewöhnlich kuhhessig gestellt; sie sind nicht groß, aber gewandt und ausdauernd, und werden deßwegen gern für die leichte Cavallerie benutzt. — Das cis kassische Pferd hat gute Körperverhältnisse, und ist gewöhnlich 4 Fuß 6 Zoll, bis 5 Fuß groß. Der Körper desselben ist stark gedrungen; es ist stark und ausdauernd. Schimmel sind unter ihnen am häufigsten. — Das moldauische Pferd ist kleiner. Braune, Goldfüchse, Falbe und Schimmel kommen am häufigsten vor. Sie sind sehr mit asiatischen Pferden vermischt worden, und deßhalb findet man treffliche Pferde unter ihnen. Sie sind sehr regelmäßig und gedrungen gebaut; ihre Extremitäten sind regelmäßig und kräftig; Ausdauer, Kraft und Schnelligkeit sind ihre besten Eigenschaften; dagegen sind sie sehr widerspenstig. Sie eignen sich trefflich für die leichte Cavallerie.

Einige Gegenden Deutschlands zeichnen sich besonders in der Pferdezucht aus, wie Meklenburg, Holstein und Preußen; sie haben aber ihre Racen sehr vermischt, und bis jetzt nichts ganz Eigenthümliches, wohin man jetzt mit Erfolg arbeitet. Ganz Deutschland bietet indeß genug Gelegenheit zu einer guten Pferdezucht dar, und die meisten Regierungen verwenden zu ihrem Emporkommen auch sehr viele Mittel; manche befördern sie mit besonderer Vorliebe. (S. Dieterichs Pferdezucht.)

Nach ihrem Nutzungszwecke, oft auch mit nach Größe und Hauptformen werden die Pferde abgetheilt in schwere oder Frachtpferde, mittelschwere oder Wagenpferde, leichte oder Reitpferde. Die erste Abtheilung ist von den übrigen ziemlich strenge geschieden; sie umfaßt zunächst das schwere und plumpe Pferd der nordwestlichen Niederungen Deutschlands mit Einschluß der Niederlande. Seine Gestaltung ist wohl hauptsächlich von den grasreichen Weiden und den fetten und volumindsen Nahrungsstoffen des Bodens jener Landstriche herzuleiten. Auswahl bei der Paarung und kräftige künstliche Nahrungsmittel mögen das ihrige mitgewirkt haben. Die hierher gehörigen Racen sind in vielen Stükken dem entgegengesetzt, was wir ein schönes Pferd nennen; dennoch ist ein vollkommenes Pferd dieser Abtheilung nicht weniger in seiner Art zu bewundern; ja sein colossales Wesen fordert den, der solche Pferde in ihrer Vollkommenheit zum ersten Mal sieht, noch mehr zur Bewunderung auf, als der Anblick eines feingebauten orientalischen Pferdes. Der Körper dieser Pferde ist nicht nur sehr groß, sondern im Verhältniß zu seiner Größe noch mehr breit, stark und schwer. Der Kopf ist groß, besonders dick, die Augen verhältnißmäßig klein, die Ohren etwas hängend, der Hals kurz und dick, die Mähnen stark und lang, der Rücken breit, häufig etwas gesenkt, der Rumpf etwas gewölbt, das Kreuz sehr breit, meistens gespalten, der Schweif tief angesetzt nud eingezogen (öfters nicht stark im Haar), die Schenkel breit und rund, die Knochen grob und plump, die Muskeln dick und fleischig, der Huf groß und meistens platt, die Fesseln stark behaart. Die Haar-

farbe ist verschieden, häufig braun, schwarz oder Dunkelschimmel (Rothschimmel, Mohrenschimmel ꝛc.). Das Temperament ist meistens sehr ruhig, die Bewegung nicht schnell, der Körper aber sehr stark und zur langsamern, aber ausdauernden Fortbewegung schwerer Lasten sehr geeignet; daher ihr Hauptgebrauch für schweres Frachtfuhrwesen zum Transporte der Waaren, der Bierfässer ꝛc. in den größern Städten. Zum Ackerbau werden sie in schwerem Boden wohl auch mit Nutzen gebraucht; es bleibt jedoch die Frage, ob hier mit größerem Vortheile, als ein etwas schlanker gebautes, für die erforderliche Arbeit des Ackerbaues hinlänglich kräftiges und schneller bewegliches Pferd. Zum Gebrauch an den schweren Diligencen (als Deichsel- oder Stangenpferde) sind sie in Frankreich sehr gesucht, während in England, wo man sich besser auf Benutzung der Thiere als in Frankreich versteht, zu diesem Zwecke der schwere Wagenschlag allgemein vorgezogen wird. Die hauptsächlichsten hierher gehörigen Racen sind: 1) Die friesische, worunter wir auch das in Holland und Flandern einheimische Landpferd begreifen. 2) Die englische Frachtkarrenrace. (S. oben.) 3) Die Salzburger Race, die vermuthlich auch von dem niederländischen Pferde herstammt, vielleicht aber auch noch ein Rest der alten schweren Race aus den deutschen Ritterzeiten ist. 4) Das steyerische und waatländische Pferd schließt sich an die eben angeführten Racen an, und dürfte als der Uebergang von dieser zu der folgenden Hauptabtheilung zu betrachten seyn.

Die mittelschweren oder Wagenpferde stehen zwischen der vorigen und nachfolgenden Abtheilung in der Mitte; von dem Frachtfuhrpferde sind sie jedoch strenger geschieden, als von dem Reitschlage, weil, in der Absicht sie zu veredeln, bei vielen hierher zu zählenden Racen ursprünglich Vermischungen zwischen Pferden beider Abtheilungen Statt gefunden haben. Die hierher zu zählenden Racen sind in der Höhe und Länge wenig hinter der ersten Abtheilung zurückstehend, meistens $5^1/_4$ — $5^3/_4$ Fuß (rheinl.) hoch, und ungefähr eben so lang als hoch (das Maß resp. vom Widerrist abwärts und die Brust bis hinter den Schenkel genommen). Der Bau dieser Pferde ist dagegen in jeder Hinsicht mehr proportionirt, stark, ohne plump zu seyn, und deßhalb im Ansehen so wesentlich von der ersten Abtheilung verschieden. Das Gewicht der Wagenpferde ist im mäßig genährten Zustande im Leben meistens zwischen 11 und 13 Centnern. (Das der Frachtpferde 15 Ctr. u. mehr.) Wir unterlassen hier eine detaillirte Beschreibung der einzelnen Körpertheile, weil wir sie nicht besser zu geben vermögen, als daß wir sie im Ganzen proportionirt, stark und doch nicht plump bezeichnen; nur der Kopf dieser Racen ist häufig verhältnißmäßig etwas groß und schwer, und theilweise mit gebogener Nase. Von den bekanntern Racen gehören hierher: 1) Das englische verbesserte Landpferd. 2) Das normännische Pferd. (S. oben.) 3) Das holsteinische, beliebt wegen seiner Größe und Tauglichkeit zu Chaisenpferden, jedoch weichlich und deßhalb leicht Krankheiten unterworfen. 4) Die Alt-Meklenburger Pferde, welche wegen ihrer Dauerhaftigkeit berühmt waren, gehörten hierher, sind aber jetzt bekanntlich eine Seltenheit, da in Meklenburg seit lange mit englischen Pferden veredelt und so ein neuer Schlag gebildet worden ist, der theilweise in diese, theils in die folgende Abtheilung gehört. 5) Die größern spanischen und neapolitanischen Pferde. 6) Viele Gestüte in Oesterreich, Ungarn, Böhmen (Kladrub), Würtemberg enthalten Stämme, welche hierher gehören, als besondere Racen jedoch nicht aufgeführt werden

können; noch weniger können die einzelnen, in verschiedenen Gegenden Deutschlands sich findenden Schläge größerer Pferde als Racen aufgeführt werden, wie theilweise die in Hannover, Altenburg, Ober-Schwaben, Niederhessen ꝛc.

Die in die dritte Abtheilung fallenden Pferde haben größtentheils das edle orientalische Pferd zum Stammhalter. Nach ihrem Baue sind sie in jeder Hinsicht als das andere Extrem anzusehen, wenn man die schweren Frachtpferde als das eine Extrem gegenüberstellt, und so bildet sich zwischen beiden eine Stufenleiter unter den verschiedenen Racen. Die Größe des Reitschlages ist nur mittelmäßig und darunter. Die gewöhnliche Höhe ist zu 5 Fuß rheinl. anzunehmen; das mittlere Gewicht im Leben zu 9 — 10 Centner. Der Bau ist fein und schlank (daher die Länge meistens etwas mehr, als die Höhe); die Sehnen trocken und stark; der Huf klein und fest; der Kopf nicht groß, nicht fleischig, die Stirne platt, die Augen groß, die Nasenlöcher weit geöffnet, der Hals nicht dick, verhältnißmäßig lang (wenigstens scheinend, weil er weniger fleischig); die Brust tief, der Rücken gerade, das Kreuz (die Kruppe) meistens schön abgerundet, zuweilen etwas spitz; der Schweif lang und meistens hoch angesetzt, das Haar in der Regel fein, die Mähnen dünn, die Farben sehr verschieden, das Temperament lebhaft, die Bewegung rasch. Dem allgemeinen Begriffe von einem schönen oder edlen Pferde entsprechen allein die vollkommeneren Thiere dieser Abtheilung. Das Vaterland der hierher gehörigen Thiere ist der Orient. Dort haben ein mildes Clima, eine trockene, consistente, wenig voluminöse, aber kräftige Nahrung, die freie Bewegung von Jugend auf, fast das ganze Jahr hindurch auf gesunden Weiden, und die große Sorgfalt der Pferde liebenden Nomadenvölker in der Züchtung, die so sehr constanten orientalischen Racen begründet. Die berühmtern Racen, welche hierher gehören, sind namentlich: 1) die arabische; 2) die persische; 3) mehrere Racen in Afrika, als: die ägyptische, berbische, nubische; 4) das englische Vollblutpferd; 5) die Limousiner Race; 6) die edleren polnischen Pferde gehören ebenfalls hierher, so wie die der Kosaken und Ukrainer. 7) Die Meklenburger, durch Kreuzung mit englischen Pferden entstandenen Racen führen wir hier nochmals als Uebergang zwischen dem leichten und mittlern Pferdeschlage auf. 8) Als Abarten und hinter der Normalbeschreibung weit zurückbleibend müssen noch die kleinern und unvollkommenen Pferderacen mancher nordischen Heide- und Sandgegenden, wie die Lithauer, geringern polnischen Pferde ꝛc. genannt werden, ebenso das gemeine ungarische und kroatische Pferd ꝛc. 9) Endlich schließen wir mit den Mißgeburten des Climas, den nur die Größe des Esels erreichenden, kleinen Pferden von Nord-Schottland und Island, die als Liebhaberei oder Knabenspiel in den Ställen der Großen oder zu Kunststücken bei den Kunstreitern gefunden werden. G. B.

Pferde, Alter der, erstreckt sich gewöhnlich auf 25, 30 — 40 Jahre *); ihr Wachsthum dauert bis zum fünften Jahre. Man erkennt das Alter an den Zähnen. Das Pferd hat nämlich 12 Schneidezähne, 6 unten

*) Beispiele höhern Alters sind indessen nicht so ganz selten. Obrist Hargreaves in Lancashire besaß zu Ende des vorigen Jahrzehends eine über 60 Jahre alte Stute. Eben so alt muß wohl das Pferd gewesen seyn, auf welchem der Staatskanzler Fürst Kaunitz reiten lernte, und das noch kurz vor seinem Tode die Walze in den Gängen seines Gartens zu ziehen hatte.

und 6 oben; 4 Eck-, Hunds- oder Hakenzähne und 24 Backenzähne. Die Schneidezähne wechseln, und zwar drei Mal. Wenn es $2\frac{1}{2}$ — 3 Jahre alt ist, so fallen ihm die beiden vordern aus, zuerst in der untern, dann in der obern Kinnlade, und werden durch andere ersetzt, welche eine schmutzig-gelbe Farbe haben, oben ausgehöhlt und in dieser Höhlung mit einem schwarzen Punkt versehen sind, welcher die Bohne (Kern) genannt wird. Jetzt heißt das Thier nicht mehr Füllen, sondern junges Pferd. Im vierten Jahre wechseln die beiden zunächststehenden Zähne auf ähnliche Weise, und dann haben sich die ersten Wechselzähne mehr ausgefüllt, sind weißer und die schwarze sogenannte Bohne blässer geworden. Im fünften Jahre wechseln die beiden letzten Schneidezähne; von diesem Zeitpunkt sagt man: das Pferd hat abgezahnt, und nennt es ein Pferd, oder frisches Pferd. Die drei Paar Schneidezähne verlieren in der Ordnung, wie sie entstanden sind, ihre Zeichnung wieder. Im siebenten Jahre verliert sich die Bohne (Kennung) bei den mittelsten, im achten Jahre bei den nächststehenden, und im neunten Jahre auch bei den äußersten. (Bei einigen, vorzüglich den bessern Pferden, geschieht dieser Wechsel später, sie sind daher auch dauerhafter und erreichen ein höheres Alter. Nach dieser Zeit läßt sich das Alter der Pferde nicht mehr genau nach den Zähnen bestimmen. Die Vorderzähne werden immer weißer, länger, spitziger, schärfer, und brechen zum Theil ab; die Eckzähne hingegen (welche nicht jedes Pferd bekommt, und die bei Hengsten gewöhnlich erst im vierten oder fünften Jahre erscheinen und bei den Stuten bisweilen ganz ausbleiben) werden immer stumpfer und dicker. Roßhändler suchen diese Zeichen durch Ausmeißeln und Brennen bei ältern Pferden mit vieler Geschicklichkeit nachzuahmen, so daß nur ein geübtes Kennerauge den Betrug bemerkt. Nach dem zehnten Jahre pflegt sich der erste Schwanzwirbel etwas von dem letzten Rückenwirbel abzusondern; dieß nimmt mit dem Alter des Pferdes zu. Zugleich erscheinen die Zähne länger, und weiß wie Kalk; das Zahnfleisch zieht sich zurück, die Augengruben werden tiefer, die Haare um die Augen werden weiß, der After senkt sich mehr in den Leib, die Lippen schließen nicht mehr, die Breite des Hufs wird stärker als die Länge, und nun ist es ein altes Pferd. Manche werden schon im 14. Jahre unbrauchbar, andere halten sich bis in das 20. Jahr und noch länger, welches von der Behandlung in der Jugend und von andern Umständen abhängt. — Ein vollkommenes Werk über die Erkenntniß des Alters der Pferde haben wir von dem Professor Pessina. (S. d.) Neuer und nicht minder empfehlenswerth ist „Dieterich's Anleitung, das Alter der Pferde nach dem natürlichen Zahnwechsel und den Veränderungen der Zähne zu erkennen ꝛc." Mit 12 Kupfertafeln. Berlin 1824.

Pferde, Ankauf der, gehört zu den schwierigsten und fatalsten Geschäften, nicht nur für den Landmann, der nicht völlig Sachverständiger ist, als selbst für den Sachverständigen. Jeder Kaufmann sucht seiner Waare ein gutes Ansehen zu geben, damit sie gefalle; dieß thun denn auch die Pferdehändler; und auch Jedermann, der ein Pferd verkauft, wünscht einen möglichst hohen Preis dafür zu haben, daher denn selten der Eigenthümer des Pferdes dessen Fehler freiwillig angeben wird. Der Ankauf ist am schwierigsten, wenn man die Pferde von fremden Personen auf Märkten und von Pferdehändlern kauft, weil dem Käufer auf Märkten selten die Zeit und Gelegenheit gegeben wird, die anzukaufenden Pferde gehörig zu besehen und zu prüfen, und bei Pferdehändlern deßhalb, weil sie die Fehler ihrer Pferde geschickt zu verbergen wissen; ja manche sind so ehrlich, auf kleine Fehler auf-

keiten haben. Schriftliche oder mündliche Belehrungen werden ihm viele Hülfe leisten, aber er muß nicht erwarten, daß sie ihn zu einem competenten Richter machen. Nachdem er die Theorie inne hat, muß er sich durch wirkliche Beobachtung nun auch die Praxis aneignen. Hat er gelernt, worauf er besonders zu sehen habe, so muß er sein Auge üben, die Eigenheiten des Baues zu bemerken, wenn er sie vor sich hat.

Der Kopf ist an Größe, Form und Ausdruck sehr verschieden. Bei dem Reitpferde kann er nicht zu klein seyn. Die Ohren sollen klein, zugespitzt, weit voneinanderstehen, nicht abwärts noch auswärts hängen. Der Raum zwischen den Augen muß flach und breit seyn; das Auge groß hervorragend und Lebendigkeit ausdrücken; das Gesicht flach, oder doch beinahe flach; die Schnauze dünn, allmählig bis zu den Lippen zulaufen, und nicht fleischig seyn; die Nasenlöcher dünn, ihr Eingang weit und offen. Der Raum zwischen den Knochen der untern Kinnbacken, der Canal (Kehlgang) genannt, muß weit seyn. Der Kopf muß so auf dem Halse sitzen, daß ihre Vereinigung weder einen zu spitzen, noch einen zu stumpfen Winkel bildet. — Ein großer Kopf ist gewöhnlich nicht schön. Meistens haben ihn die Zugpferde. Das Gesicht zeigt oft einen gänzlichen Mangel an Lebendigkeit; die Augen sind klein, eingesunken in die Höhlen, und die Augenlieder dick und plump; solche nennt man Schweins- oder Krähenaugen. Die Stirn ist schmal, zeigt ein kleines Gehirn an, und deren gewöhnliche Begleitung, wenn auch nicht immer, ist Mangel an Thätigkeit. Die Nase ist gebogen, der Eingang in die Nasenlöcher ist klein, der Rand dick, fleischig und zusammengefallen; die Ohren sind groß und hängen herab, als ob sie zu schwer wären, und der Unterstützung bedürften; bewegt das Pferd den Kopf, so schwanken die Ohren von einer Seite zur andern. Solche Ohren nennt man Schweinsohren. Man sagt, jedoch mit Unrecht, sie wären oft gute Gänger. Die Ohren werden sie weder gut noch schlecht machen; aber die Schweinsohrigen sind gewöhnlich träge. Der Canal ist eng, und demzufolge scheint der Kopf schlecht auf dem Halse zu stehen. Die Kehle ist dick, die Bewegung des Kopfes scheint gehindert, und das Pferd kann nicht ertragen, knapp gezäumt zu werden; es ist nicht Raum genug zwischen den Kinnbacken, ohne den Kopf der Luftröhre zu drücken. Solche Pferde tragen den Kopf nie gut, und sind mehr als andere dem Keuchen und der Kurzathmigkeit unterworfen. Bei dem Reitpferde liegt ein schwerer, übel aufgesetzter Kopf schwer auf der Hand des Reiters, macht es geneigt zum Stolpern, und ein Kopf dieser Art ist oft mit andern Mängeln in der Form verbunden. Der Kopf des Zugpferdes braucht indeß nicht so genau untersucht zu werden; das Geschirr verbirgt seine unansehnliche Gestalt, und die Stütze, welche das Kummt gewährt, hindert des Pferdes Geneigtheit, auf die Knie zu fallen. — Der Hals sollte bei allen Reitpferden lang, dünn und nicht zu sehr gebogen seyn, doch eine krumme Linie vom Widerrist bis zum Gipfel des Kopfes bilden. Er kann bei einem Reitpferde zu dick und zu schwer, aber nicht leicht zu lang seyn. Die Verbindung des Halses mit der Schulter ist bei verschiedenen Pferden sehr verschieden. Bei allen denen, die bloß zum Reiten bestimmt sind, ist es wichtig, daß der Hals hoch auf der Schulter stehe, sich aufwärts und vorwärts erhebe; dieß gibt dem Pferde ein hohes und befehlerisches Ansehen, und sichert Zuverlässigkeit auf dem Wege. Ist der Hals niederwärts gekrümmt, so nennt man ihn einen Hirschhals, das Gegentheil vom Schwanenhalse; solche Pferde strecken die Schnauze voraus, und tragen den Kopf so, daß sie kaum vor sich sehen können. Diese nennt man auch Stern-

gucker. Für ein Zugpferd ist ein langer und dünner Hals weniger wesentlich als für ein Reitpferd; doch hat es wahrscheinlich mehr Kraft, und sieht auch besser aus, wenn es den Kopf beträchtlich vom Kummt streckt. Es muß indeß nicht, wie beim Reitpferde, dünn seyn. Fehlt es ihm am Umfange, so muß das Kummt enge seyn, und dann ist es schwierig, den Kopf hindurch zu bringen; auch ist das hinzukommende Gewicht, welches ein dicker Hals gewährt, kein Nachtheil für das Zugpferd, denn es hängt viel seiner Kraft von dem Gewichte ab, das es in das Kummt legen kann. — Der Widerrist, d. i. der Theil des Rückgrats zwischen dem Sattelknopf und dem Ende der Mähne, soll erhaben, mager und leicht mit der Hand zu fassen seyn. Ist der Widerrist hoch, so sagt man, das Pferd ist gut aufgesetzt; ist er niedrig, ist das Pferd überbaut, so erscheinen die Schultern dick und mit Fleisch überladen. Solche Pferde sind unsanft und schlecht zu reiten; das Gewicht ist zu sehr nach vorn geworfen, und sie stolpern leicht; der Sattel rutscht vorwärts und der Reiter hat ein Gefühl, als gehe das Pferd immer bergab. — Die Schulter muß tief, ausgedehnt, quer von dem Widerrist herab und vorwärts sich erstrecken, und mit dem Halse verschmolzen seyn, oder in ihn auslaufen. — Bei dem schweren Zugpferde ist der Raum zwischen dem Widerrist und dem Elbogengelenk, d. h. die Tiefe der Schulter, im Vergleich unbedeutend; der Hals endet auf einmal und ist ganz von der Schulter getrennt, welche außerhalb auf einmal anschwillt. Der Unterschied kann im Finstern gefühlt werden, wenn man bloß mit der Hand den Hals herab und über die Schulter fährt; in dem einen Falle gelangt sie unmerklich bis zur Schulter; in dem andern wird sie plötzlich an der Stelle des Kummts aufgehalten. Der Unterschied entsteht vorzüglich von der Länge und Lage des Schulterblatts. Bei dem gemeinen Zugpferde ist dieser Knochen kürzer, und steht mehr aufrecht; die Muskeln haben weniger Raum, sie sind zusammengedrängt; einige von ihnen sind kürzer, und die Bewegung der ganzen Schulter und des Gliedes ist weniger ausgedehnt, als es zur guten Bewegung und Sicherheit des edlern Reitpferdes erforderlich ist. Diese Art von Schulter, die sich so häufig bei schweren Pferden findet, und die man überladen nennt, ist aber durchaus nicht nachtheilig für solche, die bloß zum Ziehen bestimmt sind. — Der Bug ist bei dem schweren Zugpferde nie zu breit, dagegen ist er oft zu schmal bei allen Arten von Pferden; und bei denen, die schnell laufen sollen, kann er wohl zu breit seyn. Er zeigt die Breite der Brust an. Ist er sehr breit, so ist er gewöhnlich, beim Schritt oder Trott, mit einem drehenden Gange und einer Neigung des Körpers über die Vorderschenkel vergesellschaftet, welches beides Fehler bei einem Reitpferde sind. — Die Stellung der Vorderfüße muß gemerkt werden. Angesehen von des Pferdes Seite, müssen sie in gerader Linie vom Elbogen bis zu den Köthen herabgehen, so daß die Spitze des Fußes genau unter den Schulterpunkt fällt. Vom Kopfe des Pferdes herab gesehen, müssen sich die Beine, so wie sie zur Erde herabgehen, einander nur sehr wenig nähern. Die Annäherung muß von der Art seyn, daß man eben sieht, daß sie da ist. Ist sie beträchtlicher, so streicht sich das Pferd leicht mit dem entgegengesetzten Fuße. Fliegen sie auseinander, so ist das Pferd nichts werth, ohne Kraft und ohne Bewegung. Wir müssen aber erinnern, daß junge undressirte Pferde lose und linkisch auf ihren Beinen stehen, ohne sonst Mängel im Bau zu haben. — Der Elbogen sollte bei allen Pferden breit, die Spitze desselben weder einwärts noch auswärts, sondern vielmehr rückwärts und aufwärts gerichtet seyn. — Der

Vorderarm muß lang und breit seyn; seine Breite zeigt Muskelkraft an. Ein muskulöser Vorderarm zeigt hohe und kühne Bewegung an. — Das Knie sollte bei allen Pferden wohl entwickelt, breit von vorn nach hinten, und gerade von oben nach unten seyn. Bei Pferden, die viel haben arbeiten müssen, sind die Kniee oft vorwärts geneigt, und man sagt von solchen Pferden, sie haben vorgebogene Kniee, oder sie hangen in den Knieen (sind bockbeinig). — Das vordere Schienbein (Schiene, Kanone). Der Raum zwischen dem Knie und den Köthen sollte im Verhältniß kurz seyn, wie der Vorderarm lang ist. Von des Pferdes Seite gesehen, sollte es in seiner ganzen Länge dieselbe Breite haben. Er ist sehr schlimm und ein gewöhnlicher Fehler, daß es ihm, unmittelbar unter dem Knie, an Knochen fehlt. Der schlimmste Fehler aber, den das Vorderbein haben kann, und es gibt wenige, die so allgemein sind, ist der, daß man sagt, das Pferd habe keine Knochen unter dem Knie, oder es sey unter dem Knie gebunden. Unmittelbar unter diesem Gelenke ist die Schiene sehr schmal, viel schmäler als an irgend einer andern Stelle; die Sehne liegt viel zu dicht an dem Knochen, dem Pferde fehlt die Bewegung, und beugt sehr leicht das Knie über; es fängt an zu wanken, sobald es an die Arbeit gestellt wird. Die Schiene sollte fein seyn; die Knochen und Sehnen muß man deutlich durch das Auge voneinander unterscheiden können. — Die Köthen anlangend, so müssen sie in einer geraden Linie von dem Elbogen nach der Erde zu herabgehen. Steht die Köthe mit der Krone in gerader Richtung, so sagt man, das Pferd steht gerade auf der Köthe; ist sie aber senkrecht mit der Höhe des Hufs, so heißt es köthensch üssig. Beide Stellungen versagen dem Pferde einen sichern Gang. Letzterer Fehler macht ein Pferd zum Dienste gänzlich unbrauchbar. — Die Fessel, der Raum zwischen dem Gelenk der Köthen und der Krone des Hufs. Das schwere Zugpferd hat kurze, aufrechte Fesseln; die des Racepferdes sind lang und schräg, und zwischen diesen Extremen gibt es viele Grade. Lange Fesseln geben Elasticität, und die Bewegungen des Pferdes ruhen gleichsam auf einer Feder. Länge und schräge Richtung der Fesseln sind dem Racepferde nothwendig, um seine schnellen Bewegungen vollziehen zu können; aber die übermäßige Ausdehnung, die nothwendig die hintern Sehnen trifft, ist oft so groß, daß das Pferd, besonders wenn es eine schwere Last trägt, oder über unebenen Boden läuft, in der Mitte seiner Last zusammenbricht; die Sehnen geben nach und die Köthen kommen auf die Erde. Auf der andern Seite kann die Fessel zu kurz oder zu aufrecht seyn, namentlich auch bei zu schwerer Arbeit bestimmten Pferden. Kurze Fesseln bei einem Reitpferde machen es sehr unsanft zum Reiten; auch ist es unsicher; es wird leicht auf die Kniee geworfen; eine geringe Arbeit läßt es sich überköthen *), und macht es noch unsicherer als vorher. Ueberdieß sind solche Pferde mehr als andere den Krankheiten der Knochen unterworfen, die durch den Stoß entstehen, der mit schneller Bewegung begleitet ist. — Der Huf muß beinahe rund, glatt und nicht durch Spalten und Löcher zerrissen seyn, die durch das Ausreißen der Nägel im Horn veranlaßt werden. Der Theil des Hufs, die Wand genannt, den man sieht, wenn der Fuß auf der Erde steht, sollte in einem Winkel von 45 Graden sich neigen. — Die Brust ist nie bei einem Pferde zu tief. Tiefe der Brust zwischen den Schultern gehört fast ausschließlich dem schnellen Pferde an. Ein Pferd mit einer runden Brust

*) Unter Ueberköthen versteht man die Beugung oder die Neigung der Köthe nach vorn.

ist gewöhnlich langsam, aber lange ausdauernd, gesund, stark, leicht zu ernähren und setzt leicht Fleisch an. — Der Bauch. — Dieser Ausdruck wird zuweilen dem ganzen Körper zwischen den Schultern und den Hüften beigelegt, und in diesem Sinne schließt er den Rücken, die Lenden, die Eingeweide, die Seiten und einige der Rippen ein; aber am häufigsten wird diese Benennung den Seiten beigelegt. Im erstern Sinne muß bemerkt werden, daß der Bauch sich einer cylinderischen Form nähern müsse, und zwar je mehr, desto besser. Im letztern Falle sollte der Bauch, d. i. die Seite, tief und zugleich rund, nicht flach seyn. — Der Rücken. Der Theil, den der Sattel bedeckt, kann zu lang oder zu kurz seyn; ein kurzer Rücken ist nothwendig, um große Lasten zu tragen, ein langer zu schneller Bewegung. Bei allen Pferden sollte der Rücken gerade seyn; ist er eingesunken, sey es zufolge der ursprünglichen Form oder durch harte Arbeit, so sind sie schwach und unfähig, schwere Lasten zu tragen; doch sind sie bequem für den Reiter. Man nennt sie hohlrückig, senkrückig, eingesattelt. — Die Lenden reichen vom Ende des Rückens bis zu einer Linie von Hüfte zu Hüfte gezogen. Was vom Rücken gesagt ist, ist gleichfalls auf die Lenden anzuwenden. Länge derselben ist mit Schnelligkeit und Schwäche, Kürze mit Stärke und beschränkter Bewegung verbunden. Die Länge der Lenden wird durch die sichtbare Länge des Rückgrats und durch den Raum zwischen der letzten Rippe und dem Hüftknochen angezeigt. Sind diese beiden Punkte einander nahe, so nennt man ein solches Pferd kurzgerippigt, kurzrückig. Die Kürze liegt indeß in der Kürze der Lendenwirbel. Die Lenden sollten gerade und bei allen Pferden breit seyn. Sind sie aufwärts gewölbt, so sagt man, das Pferd hat einen Karpfenrücken. Breite in den Lenden gibt Stärke, ohne Schnelligkeit mit sich zu bringen, und ist stets mit einem runden, geräumigen Bauche vergesellschaftet. — Die Kruppe fängt an, wo die Lenden enden, und endet an der Wurzel des Schweifs. Von der Länge und Richtung der Kruppe hängt die Schönheit dieser Theile ab. Bei allen Pferden, die zu schneller Arbeit bestimmt sind, sollte die Kruppe lang seyn, und in einer beinahe horizontalen Richtung rückwärts gehen. — Die Hanken (Quartiere) können nie zu weit noch zu tief bei einem Pferde seyn; es kommt auf sie Vieles in Hinsicht der Kraft und Schnelligkeit an, und es ist wesentlich zu großer Anstrengung, daß diese Theile in jeder Hinsicht wohl entwickelt sind. — Ragt der Hüftknochen mehr als gewöhnlich hervor, so sagt man, das Pferd sey spitzhüftig. — Die Stellung der Hinterfüße ist so verschieden, als die der Vorderfüße. Steht das Pferd ruhig, und die Füße gerade gegeneinander über, so sollte die Spitze des Hufs nicht die Linie berühren, die von der Kniescheibe herabfällt; denn Racepferde sind um so besser, je weiter die Spitze des Hufs hinter dieser Linie zurückbleibt. Bei langbeinigen und Pferden mit magern Hanken stehen die Hinterfüße zu weit vorwärts, und der Gang ist sehr beengt. Die Spitzen des Hufs sollten gerade ausgehen. Sieht man das Pferd von hinten, sollten die Beine weit voneinander stehen, und geradewegs nach der Erde gehen, ohne irgend eine Richtung nach innen oder nach außen weder der Sprunggelenke noch der Fesseln. Bei vielen alten schwer arbeitenden Pferden, und auch bei einigen jungen, ist der Raum zwischen den dicken Beinen am obern Theile zu groß; es bezeichnet Mangel an Muskelentwickelung, hohes Alter oder Abgezehrtheit; bei erstern sagt man, das Pferd ist schlecht gehoset. — Die Schenkel, das ist der Raum zwischen dem Knie- und dem Sprunggelenk, ist etwas an Länge und sehr an Umfang verschieden. Gleich den angeführten Thei-

len sollte er muskulös seyn, und die Muskeln kühn zum Sprunggelenk herabsteigen. — Das Sprunggelenk sollte von der Seite breit, die Spitze, welche unserer Ferse entspricht, ganz vom Körper des Sprunggelenks getheilt seyn. — Wenn die Sprunggelenke nahe zusammenstehen, wird das Pferd kuhhessig genannt. — Pferde mit zu sehr gebogenen Sprunggelenken nennt man säbelbeinig, und die mit zu wenig gebogenen, geradbeinig. (S. Stewart's Rath für Pferdekäufer. Hannover 1837.)

Pferdebauer, Pferdner, heißt der Bauer, der ein Anspanngut besitzt.

Pferde, Bewegung der. Wenn ein Pferdekenner von der Bewegung spricht, so versteht er gewöhnlich darunter das Werfen der Vorderfüße und Schenkel während seines Gangs, und meint er die hintern Glieder, so sagt er, die Bewegung hinten. Das Wort Bewegung wird selten von irgend einem Gange gebraucht, als nur vom Trab. — Die Bewegung ist verschiedener Art, als da sind, die gute und schlechte; die hohe und die niedere; die ausgedehnte und beschränkte; die genaue und unordentliche. Die gute Bewegung ist ausgedehnt, hoch und frei; das Pferd bewegt sich stetig, mit Leichtigkeit und Regelmäßigkeit, und setzt den Fuß fest und fast flach auf die Erde; es hebt ihn gut auf, wirft ihn gerade vorwärts und niederwärts, und scheint die genaueste Controlle darüber auszuüben, so lange er in der Luft ist. Das kühne, freie und weite Ausgreifen, welches eine gute Bewegung charakterisirt, zeigt Kraft an, und wird selten, außer bei Pferden geschehen, die Schnelligkeit und Fähigkeit besitzen, große Anstrengungen zu ertragen. Wenn auch nicht durchaus wesentlich zu des Reiters Sicherheit, so kann er sich doch ziemlich darauf verlassen, daß, wenn auch das Pferd fallen könne, es doch weit weniger fallen wird, als ein anderes ohne eine solche Bewegung. — Die schlechte Bewegung ist irgend eine Abweichung von der guten; sie kann niedrig, beschränkt oder irregulär seyn. Niedrige Bewegung besteht darin, daß das Pferd den Fuß nicht hoch genug hebt. Solche Pferde sollen leicht stolpern und straucheln, und wenn es auch nicht unabänderlich ist, so thun sie es doch gewöhnlich. Es hängt viel von der Art und Weise ab, wie der Fuß auf die Erde kommt; er sollte flach darauf kommen, und zwar auf einmal; in diesem Falle mag das Thier häufig drohen, aber es fällt selten oder nie wirklich. Allen Racepferden ist die niedrige Bewegung eigen, die jedoch bei andern Zuchten oft mit beschränkter Bewegung verbunden ist. Hohe Bewegung ist das Gegentheil der letztern; sie ist gleichbedeutend mit den Ausdrücken: viel Kniebewegung oder sichtbare Bewegung. Es ist eine gewöhnliche Meinung, das Pferd stolpere um so weniger, als es im Verhältniß seine Füße hoch hebe; allein dieß ist ein Irrthum. Die Bewegung ist hoch genug, wenn der Fuß über die gewöhnlichen Unebenheiten des Weges wegkommt. — Ausgedehnte Bewegung ist die, wenn das Pferd weit ausgreifende Schritte macht, und die Füße recht vorwärts und furchtlos wirft. Sie ist eine der Erfordernisse einer guten Bewegung, und wird selten bei Pferden gefunden, die sehr dicht am Boden gehen. — Beschränkte Bewegung ist die, wobei das Pferd kurz ausgreift. Sie findet sich häufig bei Pferden mit niederem Widerrist, geraden und fleischigen Schultern, runder Brust, und kurzem Rücken. Sie sind unangenehm zu reiten, eben nicht sicherfüßig, und selten schnell; doch ertragen sie viele Anstrengung, solche nämlich, wozu sie passen. — Genaue Bewegung ist bei allen Pferden zu wünschen, aber vorzüglich bei Reitpferden. Sie besteht in der Ausübung der genauesten Controlle über die Füße, so lange sie in der Luft sind. Der Trab eines Pferdes mit genauer Bewe-

gung hat etwas Muſikaliſches an ſich, wenn es raſch über Steine läuft. Dieſe Pferde ſind gewöhnlich ſicher, thätig und willig; ſie haben gute Vorderbeine, breite Hanken und ſind angenehm zu reiten. — Unordentliche Bewegung. Das Pferd kann ſorglos, träge oder übereilt in ſeiner Art zu trottiren ſeyn. Die Bewegung iſt, ſtatt genau und angenehm, unharmoniſch und ungeſchickt. Alle undreſſirte Pferde haben meiſtens die wackelige, unordentliche Art von Bewegung. Alle werden beſſer durch Uebung, einige aber ſehr langſam, und einige wenige gibt es, die nie eine Genauigkeit in ihren Bewegungen erhalten, ſie mögen ſchnell oder langſam ſeyn. Schlecht gebaute Vorderbeine, oder Beine, die ſchlecht am Körper hängen, haben gewöhnlich dieſe mangelhafte Bewegung. Solche Pferde ſind nie angenehm zu reiten; ſie ſchlagen ihre Hüfe gegen die Beine, wenige halten eine lange Reiſe aus, und ſelbſt am Ende einer kurzen Station werden ſie ſchenkelmüde. Sie taugen nur zu langſamer Arbeit. — Sicherheit in der Bewegung. Hierauf iſt ſchon hingedeutet worden, aber wir haben noch Einiges hinzuzufügen. Sie hängt nicht gänzlich von der Höhe ab, wozu ein Pferd ſeinen Fuß hebt, auch nicht von der Art und Weiſe, wie es ihn niederſetzt. Auf viele Pferde, die eine gute Bewegung auf ebenen Wegen haben, kann man ſich auf rauhen und ſteinigen Nebenwegen nicht verlaſſen, während andere, mit eben nicht ausgezeichneter Bewegung, vollkommen ſicher gehen; ſie ſtolpern nie, ſie mögen gehen, wo ſie wollen. Ein ſorgloſer oder unerfahrener Reiter mag dieß nicht bemerkt haben, aber es iſt ganz wahr. Der Unterſchied iſt bald erklärt. Das eine Pferd achtet ſehr auf ſeinen Weg, das andere ganz und gar nicht. Jenes thut ſeine Arbeit wie ein gut beſorgter Diener, und es iſt kein geringer Umſtand, der ſein Auge von den Gleiſen und Steinen, den feſten und weichen Plätzen abzieht, die ſich auf dem Wege finden. Es dauert lange, ehe ein dummer Reiter es überführen kann, es ſey Recht, Hals über Kopf über eine ſchlechte Straße zu laufen; und ſelbſt, wenn es über alle Bemühung getrieben wird, fährt es dennoch fort, ein wenig an ſich ſelbſt zu denken, und übt ſein Urtheil in Eile. Dieſe ſich bequemende Art von Bewegung iſt bei kleinen Pferden ſehr gewöhnlich; doch viele Pferde beſitzen ſie in hohem Grade. (S. Stewart's Rath f. Pferdekäufer. Hannover 1837.)

Pferdebohne, ſ. Bohne.

Pferde, Erbfehler der. Unter Erbfehler und Erbkrankheiten verſteht man ſolche Fehler in der Bauart einzelner Theile des Körpers und gewiſſe Krankheiten, welche ſich von den Vätern und Müttern (Hengſten und Stuten) auf ihre Füllen forterben oder fortpflanzen, zuweilen einer Familie (Race) eigen ſind, und wodurch die Dienſttauglichkeit der mit ſolchen Fehlern betroffenen Pferde geſchmälert oder vermindert wird. Manche krankhafte Zuſtände werden nur in der Anlage auf die Nachkommenſchaft vererbt; ſie werden erſt als ſolche ſichtbar, wenn Urſachen, die dergleichen krankhafte Zuſtände gewöhnlich hervorzubringen pflegen, auf ein fehlerhaft gebautes Thier wirkten. Sie entſtehen bei ihnen weit leichter und ſicherer nach ſolchen Urſachen, als bei andern Pferden, die nicht mit ſolcher Anlage behaftet ſind, z. B. Mondblindheit, Staar (ſ. d.) ꝛc. Auch ſind alle auffallende Abweichungen von den gewöhnlichen, geſunden Verhältniſſen des Körpers und ſeiner Theile hierzu zu rechnen, als: ein ſtarker Senkrücken bei jungen Pferden; zu lang gebaut, d. h. lange Lenden, oder ſchwach im Kreuze; ſehr ſchmale Bruſt und daher oben enge und unten weit und auswärtsſtehende Vorderfüße; rückbügige

Stellung, besonders im Vorderknie und vom Knie abwärts; sehr auswärts oder einwärts gestellte Fessel (und vom Fessel abwärts) u. dgl. m. Zu den Erbfehlern sind besonders zu zählen: der Spath (s. d.); Hasenhacke (s. d.); die Schaale (s. d.); Ueberbeine (s. d.). Dann gibt es noch bemerktermaßen einige Krankheiten, nämlich: die bereits erwähnte Mondblindheit, der graue und der schwarze Staar, so auch der Dummkoller, welche sich unter Bedingungen auf die Nachkommenschaft vererben und fortpflanzen; dagegen ist aber festgestellt und gewiß anzunehmen, daß jeder durch ursprünglich mechanische Ursachen entstandene Staar und jede solche Augenentzündung sich nicht auf die Nachkommenschaft forterbt. Pferde, die am Dummkoller leiden, welcher sich durch Stumpfheit der Sinne und des Gefühls, ebenso durch Trägheit und Unbehülflichkeit in den Bewegungen auszeichnet, sind von der Zucht auszuschließen. Sehr rammsköpfige Pferde pflegen davon häufig befallen zu werden. Dummkollerige Pferde haben einen starken Blick mit vermindertem Glanz der Augen und erweiterten Augensternen, stehen unaufmerksam, mit gesenktem Kopfe und vorgeschobener Stellung, wobei sie gern den Kopf in der Krippe aufstützen. Schüttet man ihnen Körnerfutter vor, so bewegen die recht dummkollerigen Pferde die Lippen lange darin, bis sie etwas davon ins Maul bringen, und indem sie kauen, zerstreuen sie viel Haber in dem Stalle. Beim Heufressen halten sie oft inne, so daß sie das genommene Maulvoll anfänglich ruhig halten und nach einigen Minuten es erst zu kauen anfangen, zuweilen es wieder fallen lassen. Beim Saufen stecken sie das Maul bis über die Nasenlöcher ins Wasser. Im Gange heben sie die Füße, als müßten sie über erhöhte Gegenstände treten, schieben dabei stark nach vorwärts, legen sich stark in die Zügel und laufen mit dem Kopfe nicht selten gegen Wände und Mauern. Ein dummkolleriges Pferd läßt sich die Vorderfüße übers Kreuz setzen, auf die Krone des Hufes treten und ist unempfindlich gegen Sporen und Peitschenhiebe. Auch auf die Stellung der hintern Gliedmaßen ist Rücksicht zu nehmen, denn sie werden ebenfalls vererbt; deßhalb sind stark kuhfüßige (kuhhessige), säbelbeinige Pferde u. dgl. bei der Zucht zu vermeiden; ebenso wie viele und starke Gallen andeuten, daß die damit behafteten Pferde von schlaffem Faserbaue, überhaupt schlaff sind, — und die Zucht mit schlaffen und schlecht gebauten Pferden wieder solche Erzeugnisse liefern dürfte.

Pferde, Gangarten der. Das Pferd bewegt sich gewöhnlich auf dreierlei Art, nämlich im Schritt, im Trab und im Galopp. Beim Schritt werden die vier Füße in vier Zeiträumen in diagonaler Richtung vorgesetzt, zuerst der rechte Vorderfuß, dann der linke Hinterfuß, dann der linke Vorderfuß, zuletzt der rechte Hinterfuß. Man hört den Schritt in vier Fußtritten. Im Trabe werden der rechte Vorderfuß und der linke Hinterfuß zugleich vom Boden aufgehoben, greifen vorwärts und erreichen gleichzeitig die Erde; ehe sie aber völlig auftreten, folgen ihnen die zwei andern Gliedmaßen. Man hört den Trab in zwei Fußtritten. Im Galopp greift zuerst der linke Hinterfuß vor, dann folgt der rechte Hinterfuß mit dem linken Vorderfuß zusammen, und hierauf der rechte Vorderfuß. Im Carriere fallen zuerst beide Vorderfüße, dann die beiden Hinterfüße nieder. Beim fehlerhaften Paßgange werden die Füße in vier Zeiten, wie bei dem gewöhnlichen Schritt, aber nicht in der Diagonale, sondern von beiden Seiten hintereinander fortbewegt.

Pferdegöpel, Roßgöpel, ist beim Wasserbau eine Erdwinde von einer solchen Größe, daß sie durch Pferde in Bewegung gesetzt werden muß.

Pferdehacke, die, ist ein Ackerwerkzeug, von einem Pferde gezogen, zur Lockerung des Bodens. Man hat einscharige und vielscharige. Eine vielscharige Pferdehacke besteht aus dem Vordergestelle eines leichten Wagens mit einem Brette zum Einspannen eines Pferdes. An demselben ist, vermittelst 3—4 Fuß langer, eiserner, eingehakter beweglicher Stangen, ein Balken befestigt, in welchen die Hackeisen eingeschraubt werden. Gemeiniglich hat dieses Instrument 5—6 dergleichen Eisen von verschiedener Form, so daß sie den Boden bloß zwischen den Pflanzen aufkratzen, oder zugleich die Erde an letztere anhäufeln. Die Hackeisen müssen gerade so weit voneinander entfernt seyn, daß sie genau in die leeren Zwischenräume der in den Reihen stehenden Pflanzen treffen, um letztere nicht zu beschädigen. In der Struktur dieser Pferdehacken finden hie und da mehr oder weniger bedeutende Abänderungen Statt. Eine einfache Pferdehacke, oder Kartoffelhacke, findet man unter dem Namen Häufelpflug beschrieben. Der geringere Kraft- und Kostenaufwand, welchen die Bearbeitung der Felder durch die Pferdehacke bewirkt, gibt dieser vor der Lockerung durch Menschenhände mit der Handhacke Vorzüge, wenn die Pflanzen so viel Raum zwischen sich gestatten, daß die Pferdehacken durchgezogen werden können, ohne diese zu beschädigen. Die Pflanzen müssen dann aber in Reihen stehen. Die Lockerung mit der Pferdehacke ist jedoch nicht bei allen Pflanzen anwendbar, sondern bei manchen, als z. B. dem Safran, muß die Lockerung durch Menschenhände mit besondern Werkzeugen erfolgen, weil die geringern Arbeitskosten in keinem Verhältniß mit dem den Pflanzen zugefügten Schaden stehen würden. Durch das Lockern mit der Hacke durch Menschenhände, wo der Boden rings um den Stamm der wachsenden Pflanze, ja wohl unter der Wurzel selbst gelockert werden kann, wird die Arbeit in den meisten Fällen am vollkommensten verrichtet; sie ist jedoch bei ihrer großen Kostspieligkeit nur auf kleinen Flächen und bei solchen Gewächsen anwendbar, welche durch einen hohen Preis die Kosten zu decken vermögen. Die Pferdehacken lockern zwar die Zwischenräume zwischen den Pflanzenreihen, aber die nächst dem Stamme liegende Erde bleibt ungelockert; denn man darf die Hackeisen nicht so nahe stellen, daß sie die Wurzeln berühren, weil sonst die Verwüstung zu groß seyn würde, die solche Werkzeuge an den Pflanzen anrichten würden, wenn sie nur im geringsten zur Seite ausglitten, was, da man diese Werkzeuge nie so sicher führen kann, als die Handhacke, auch bei der größten Aufmerksamkeit unvermeidlich ist. Diese ungelockerten Stämme müssen daher bei solchen Gewächsen, welche eine Lockerung um ihren Stamm unmittelbar erfordern, noch mit der Handhacke nachgelockert werden. Auch werden durch diese Werkzeuge manche Pflanzen, wenn die Zugthiere einen Tritt aus der Reihe machen, vertilgt, so wie auch dadurch, daß die Pferdehacken immer etwas Erde zur Seite schieben, manche Pflanzen damit überworfen und mithin zu Grunde gerichtet werden. Aber dennoch ist die Anwendung der Pferdehacken, bei ihrem geringen Kraft- und Kostenaufwande, in den meisten Fällen von großem Nutzen, indem man zwar den Zweck der Lockerung nicht völlig, aber doch zum größten Theile erreicht, und der durch sie verursachte Pflanzenverlust durch das um so vollkommenere Gedeihen der andern Pflanzen überwiegend entschädigt wird. Seit der Einführung der Säemaschinen hat man die Pferdehackencultur auch auf die Getreidearten, und zwar mit dem größten Vortheil

in Ausübung gebracht; es ist aber dazu ein besonderer lockerer, ebener und von Unkraut und Steinen reiner Boden erforderlich.

Pferdekraft, die, in Beziehung auf die Stärke der Dampfmaschinen. Herr Watt*) nahm an, daß bei seinen Maschinen eine Pferdekraft derjenigen gleich sey, welche ein Gewicht von 3000 Pfd. Wasser = 29,000 Pfd. Marktgewicht in einer Minute einen Schuh hoch hebe. Da die Pferde in allen Londoner Brauereien und Brennereien als einzig bewegende Kraft gebraucht werden, so scheint es sehr vernünftig, nach der gewöhnlichen Kraft ihrer Arbeitspferde das Maß und die Benennung der neuen Kraft zu bestimmen. Pferdekraft heißt daher die Kraft eines Pferdes, welches in einer Stunde Zeit eine Strecke von $^5/_8$ Stunden zurücklegt, hierbei eine Last von 150 Pfd. mittelst eines beweglichen Strickes über eine Rolle hebt, und eine Last, welche 33,000 Pfd. Wasser in einer Minute einen Schuh hoch hebt. Eine einzelne Pferdekraft kann folglich in einer Stunde 1,980,000 Pfd. Wasser, oder in einer Minute 550 Pfd. Wasser 1 Fuß hoch in die Höhe heben. So bestimmt man durch Pferdekraft die Gewalt des Wassers, des Windes, des Dampfes u. s. w. Die Tagesarbeit eines Pferdes ist 8 Stunden. In dieser Frist kann ein Pferd 15,840,000 Pfd. Wasser 1 Fuß hoch heben. Vergleicht man die Anwendung der thierischen Kraft mit der mechanischen Kraft des Dampfes, so hat letztere vor der erstern große Vorzüge, denn die Dampfmaschine kann mehrere Tage lang die doppelte oder dreifache Kraft anwenden, auch liefert eine Maschine von 10 Pferdekraft täglich ein Resultat von 30 Pferdekraft. Die Kosten zur ersten Einrichtung einer einzelnen mechanischen Kraft sind ungefähr denen einer einfachen Pferdekraft gleich; aber die Feuerungskosten betragen selbst in London nur $^1/_4$ der Ausgaben für Pferdefutter beim Gebrauch einer Dampfmaschine. Eine noch vollkommenere Perkins'sche Dampfmaschine bedarf sogar weit weniger Steinkohlen als die Watt'sche; auch sind die Kosten der ersten Einrichtung $^2/_3$ geringer.

Pferdelaus, fliegende (Hippobosca equina), ein für Pferde und Rindvieh sehr beschwerliches Insect, von der Größe einer gemeinen Stubenfliege, mit stumpfen, kreuzweise übereinanderliegenden Flügeln, weißgezeichnetem Brustschild und großem rundlichem Hinterleib und vier Krallen an den Füßen. Sie hängt sich, besonders unter dem Bauche der Pferde, fest an, saugt das Blut aus und läßt sich eher zerreißen, als wieder herausbringen.

Pferdemist, der, ist trocken und locker; er verdunstet seine wenige Feuchtigkeit schnell, und in zusammengedrückter Masse entwickelt sich seine Gährung und Auflösung rasch, weil Luft und Feuchtigkeit sich dann in einem solchen Zustande und Verhältnisse erhalten, die der chemischen Zersetzung am

*) James Watt wurde im J. 1763 zu dem berühmten Professor der Chemie Dr. Black berufen, um das Modell seiner vervollkommneten Dampfmaschine zu repariren. Hier hatte Watt, der sich schon längst mit Verbesserungen der Dampfmaschinen beschäftigt hatte, Gelegenheit, seine bisherigen Versuche zu vervollkommnen. Hauptsächlich waren seine Bemühungen dahin gerichtet, den Dampf mehr zu verdichten und die Kraft desselben zu vermehren. Dieß gelang ihm. Er verband sich im J. 1773 mit Bulton zu Birmingham, und beide lieferten seitdem die vollkommensten Maschinen der Art, deren man sich nicht allein beim Bergbau, sondern auch bei den Spinnmaschinen, in den großen Brauhäusern zu London und in andern Fabriken, wo große Bewegungskräfte gebraucht werden, mit außerordentlichem Nutzen bedient. Man nennt daher die Dampfmaschine auch gemeiniglich Watt's Dampfmaschine, oder die englische Dampfmaschine, weil sie besonders von Engländern vervollkommnet worden.

günstigsten ist. Wenn selbiger daher in einem Zustande in den Boden kommt, in welchem er noch alles oder das meiste in seiner Zersetzung durchzugehen hat, dann theilt seine Gährung sich auch schnell dem im Boden vorhandenen alten Humus mit, welcher dann ebenfalls eine neue Auflösung beginnt. Je roher und ungegohrner daher der Pferdemist auf den Acker kommt, um so mehr kann er zugleich auf den alten Humus im Boden wirken. Ein stärkeres Strohverhältniß, welches den Erfolg in der Bereicherung des Bodens schmälert, kann Hinsichts obiger Wirkung, wenn es nur nicht zu überwiegend ist, gedachten Erfolg eben nicht stören, und so ist der Pferdemist stets zugleich als ein Auflösungsmittel für die alte Bodenkraft anzusehen. Hat selbiger aber etwa schon auf der Dungstätte seine Gährung größtentheils durchgemacht, und besteht er etwa schon in einer schwarzbraunen pulverigen Masse, dann ist jene Nebenwirkung schon sehr geschmälert und sie kann fast ganz verloren gehen, wenn jene Zersetzung auf dem Hofe schon etwa bis zur Bildung eines schwarzen, dem Humus ähnlichen Pulvers, alsdann er auch wirklicher Humus ist, gekommen ist, und es bleibt dann von seinen Wirkungen nur die Bereicherung des Bodens stehen. Seine Gährung kann sehr verbessert werden, wenn er, sobald er täglich aus dem Stalle gebracht wird, oder im Stalle selbst, mit saftigen vegetabilischen Substanzen, oder mit Erde, mit Rasen oder Torf vermengt wird, und darin einige Zeit liegen bleibt. (S. Kreyßig's Ackerbestellungskunde, Schmalz's Düngerlehre. Vergl. auch Plaggenmist.)

Pferderennen. Griechenland, von wo für Europa jegliche Cultur ausging, vererbte uns auch die Pferderennen. Ihren Ursprung verdankten sie dort den olympischen Spielen, jener allgemeinen Nationalfeierlichkeit, die in jedem vierten Jahre in der Stadt Olympia vor sich ging, und den Zweck hatte, die Kräfte und Talente von ganz Griechenland, ja die ganze National-Ehre wetteifernd zur Schau, Bewunderung und belohnender Auszeichnung zu bringen. Der Wettkampf mit Wagenführen kommt früher vor, als der mit Reiten. Jener erscheint schon in der fünfundzwanzigsten Olympiade, dieser erst in der dreiunddreißigsten. Ward jener Anfangs immer höher geachtet, so erhielt dann bald auch das Rennen zu Pferd die größten Vorzüge. Es entstand sogar ein Gesetz zu Gunsten der Reiter oder Ritter. Sie erlangten in Athen den zweiten Grad des Ranges im Staate *). — Nur Stuten wurden zum Wettlauf gelassen, wahrscheinlich deßhalb, weil man wähnte, die Stuten leichter zu bändigen und zum Wettlauf herzurichten, sohin mehr auf sie zu vertrauen. Diese Meinung besteht auch noch in Arabien, dem Mutterlande der edlen Pferde. — Aus der Beschreibung der olympischen Wettläufe geht hervor, daß die Rennpferde alle eigene Namen hatten, und daß die Trompete das Zeichen gab, sowohl zum Ablauf der Pferde als zum erreichten Ziel. Um die zum Wettlaufe vorgeführten Pferde zu untersuchen und zur Entscheidung des Sieges gab es eigene Rennrichter (Hellanodiks). Bei der Statue des Jupiters Horcius mußten sie zuerst schwören, für alle Vorkommnisse ein wahres unparteii-

*) Schön besingt Pindar in seinen olympischen Sieges-Hymnen (übersetzt von F. Thiersch, Leipzig, 1820) den König Hiero als Sieger im Pferderennen:

Von fern
Blickt Pelops Verherrlichung in Läufen der Olympier,
Wo um den Preis sich der Füße schnelle Kraft bemüht,
Und Entfaltung wagender Gewalt.
Wer obsiegt, der hat im künftigen Bestehn
Erquickendes Erfreu'n und Heiterkeit.

sches Urtheil zu fällen, und zwar ohne alle Rücksicht und ohne bei den Untersuchungen die Ursachen aufzudecken, welche sie bestimmten, die einen Pferde zu verwerfen und die andern zuzulassen. Diese Rennen mit Wagen und zu Pferde hatten, wie alle übrige Wettkämpfe zu Olympia, die klare Absicht, die Kraft, die Entwickelung der Talente und Geschicklichkeit bei Menschen und Pferden von ganz Griechenland zu spornen und auszuzeichnen. Denn sowohl die mit dem Siegeskranze gekrönten Wagenführer wie die Reiter wurden so von ganz Griechenland gepriesen, als diese ihre Pferde hochgeehrt. Natürlich hatte dieses auch auf ihren Werth den größten Einfluß, folglich auch auf den ihrer Nachkommenschaft. — Als die Römer die Cultur der Griechen ihre Gesetze, weise Einrichtungen, also auch die olympischen Wettkämpfe überkamen, verloren besonders die letztern die edlen Maximen. Vielmehr artete sie in gemeine Schaustücke aus, die bei gewöhnlichen Festen zum Dienst der Götter und zur Belustigung des Volkes im Circus gegeben wurden. Wenn spätere hin die christliche Religion diese, die Menschheit sogar häufig schändenden Spiele — man denke nur an den barbarischen Wettkampf der Menschen mit den wilden Thieren, und wie eigene Fechter (ludi gladiatorii) erschienen, welche zum Vergnügen des Volkes sich dem Tode preis stellten! — vertilgte, so hat sie doch Vieles davon bei ihren Kirchenfesten in Italien wieder aufgenommen, und namentlich die Wettrennen mit Wagen und zu Pferd. Bei jeder großen Stadt Italiens findet man daher eine Straße, Corso genannt. Florenz z. B. heißt es, ist nie schöner, als am St. Johannes-Tage, wegen dieses Rennens. S. de Lalande Voyage en Italie T. 2 & 5. Geneve, 1790. In Rom bestehen diese Rennen an Kirchenfesten, z. B. am St. Peterstage, ebenfalls. Sie machen aber zugleich auch einen Theil des Carnevals aus, und dauern 8 Tage durch in der Straße Corso. Die Pferde laufen aber ohne Reiter. Sie tragen allein auf dem Rücken eine kupferne Platte mit Spitzen versehen, welche sie immer mehr zum Laufen reizen. Die Rennbahn von 865 Klafter wird gewöhnlich in $2^1/_2$ Minuten durchlaufen. Es treffen auf eine Secunde $34^6/_{10}$ Fuß. Solche Anstalten haben keinen andern Zweck, als den der gewöhnlichen Spektakel, und um die Bevölkerung der Stadt und Gegend in vollem Glanze zu sehen. — Süd-Deutschland, besonders Bayern und Oesterreich, überkamen am ersten diese Rennen bei Kirchenfesten von dem benachbarten Italien. Schon vor mehrern Jahrhunderten findet man sie in diesen Ländern, und zwar bei den sogenannten Patrocinien oder Kirchenfesten der Dörfer, Flecken und Städte. Die ganzen Kosten für die Rennpreise betrugen gewöhnlich 30 — 50 fl. Die Pferde wurden zu einem Wettlaufe einige Wochen zuvor zugerichtet, und von Rennbuben (Knaben von 10 bis 15 Jahren) in eigenen ländlichen Costümen geritten. In der Regel liefen 10, 20 bis 30 Pferde. Die Wagenrennen, wie in Italien, wurden aber nie nach Deutschland verpflanzt. Von besagten Pferderennen gab es in Bayern und Oesterreich das Jahr hindurch stets einige Hunderte, und zwar bis zur Stunde. — Im Jahre 1436, den 6. November, kommt ein Pferderennen zu München auch als ein Hoffest vor, nämlich bei der Vermählung Herzogs Albrechts III. mit der herzoglich braunschweigischen Prinzessin Anna. Dieser Umstand hatte die weitere Folge, daß die Pferderennen 1447 allgemein im Lande geboten und ermuntert wurden, und zwar, wie ganz auffallend die Verordnung besagt, „um gute, geschwinde und dauerhafte Pferde zu erhalten, dann der Reitkunst aufzuhelfen.“ Von 1448 an war nun alle Jahre in München stets ein Haupt-Pferderennen auf St. Jacob, eigentlich am Jacobi-Jahrmarkt (die Dult genannt). Die übrigen Rennen

in den Dörfern, Flecken und Städten hatten von selbst auch ihren gewöhnlichen Fortgang. Von der Residenz aus theilten sich die Pferderennen auch der Reichsstadt Augsburg mit. Seit 1425 und bis 1567 wurden in Augsburg Stahlschießen oder Armbrustschießen (Abentheuer genannt) ausgeschrieben, und mit großer Feierlichkeit gehalten; denn die sämmtlichen deutschen Fürsten, Ritter und alles Volk wurden dazu geladen und erschienen in großer Zahl. 1448 suchte nun die Stadt Augsburg mit dem Stahlschießen auch ein Pferderennen in Verbindung zu setzen, und zwar zu Ehren des obigen Herzogs Albrecht von München, auch zum Andenken, weil dieser bei Gelegenheit eines Stahlschießens in A. die schöne Agnes Bernauer — eine Baderstochter, in die er wie rasend verliebt und auch heimlich mit ihr verehelicht gewesen, weßwegen sein Vater Herzog Ernst dieselbe den 12. October 1435 zu Straubing hinrichten und öffentlich in die Donau ertränken ließ — kennen lernte. — Von Oesterreich aus mußten sich die Pferderennen auch nach Ungarn verbreitet haben; denn da kommen sie auch schon seit der ältesten Zeit vor, und zwar bei Kirchenfesten, Kirchweih und dergleichen Feierlichkeiten, Hochzeiten ꝛc., jedoch mit dem Unterschiede, daß da erwachsene Leute in die Wette ritten, und zwar öft 100 — 200, jung und alt durcheinander. — In England müssen sogar die Römer noch, die bekanntlich lange in Britannien hausten, die Pferderennen eingeführt haben; denn es zeigen sich Spuren solcher alten Rennbahnen, z. B. in der Nähe von Stone-henge, eine andere eine halbe Meile südwärts von Leicester, dann eine, schreibt Dr. Stukley, unweit Dorchester, wieder eine bei Penritt in Cumberland und eine außerhalb der Stadt Royston. Die englische Geschichte erwähnt aber der Pferderennen erst vorzüglich unter Heinrich II., also zwischen 1154 — 1170, und bemerkt, daß sie als Schauspiel zur Unterhaltung des Volkes dienten. Fitz Stephen beschreibt um diese Zeit die große Freude, welche die Einwohner von London über solch ein Pferderennen empfanden. Unter der Königin Elisabeth, also gegen das Ende des sechzehnten Jahrhunderts, von 1558 bis 1602, zeigten sich diese Pferderennen noch zahlreicher, weil damit ein Spiel — das Wetten, für welches die Nation eine große Leidenschaft hegte, in Verbindung kam. Nach Jarvis Markham, der 1599 über das Abrichten der Pferde schrieb, gab es damals nur Privatrennen und Wetten, und zwar nur unter Edelleuten, wovon Jeder sein eigenes Pferd ritt. Erst unter der darauf folgenden Regierung Jacobs I., also mit Anfang des 17. Jahrhunderts, wurden öffentliche Rennen und dabei Preise veranlaßt. Sie wurden gehalten zu Garterly in Yorkshire, zu Croydon in der Nähe von London, und zu Theobalds, nahe am Enfield-Forste, wo der König residirte. Die Preise, dann viele und große Wetten, verursachten nun, daß man die Pferde durch viel Reiten, Arzneimittel, Schwitzen und besondere Fütterungsart zubereitete. Auch wurde die tragende Last eines Renners auf 140 Pfund Gewicht des Reiters festgesetzt, weßwegen jeder Reiter vor Anfang des Rennens gewogen werden mußte. Diese öffentlichen Pferderennen nannte man jetzt die Glockenrennen, weil der erste Preis ein goldenes Glöckchen war. Die Glocke zu erhalten, galt also hier so viel, als bei den Alten die Palme davon tragen. Dieses Glöckchen hing man dem siegenden Pferde an, wie es damals auch Sitte war, dem Schafe, dessen Wolle als die feinste erkannt wurde, ein ehernes Glöckchen an den Nacken zu binden. Obschon sich diese Rennen auch unter Karl I. fortsetzten, so erhielten sie doch erst unter Karl II., zwischen 1648 — 1681, ihren wahren Schwung, eigentlich eine ganz andere Gestaltung. Diese neue Gestaltung, mit der eine neue Zeitrechnung

der Pferderennen beginnt, bewirkten zufällig zwei zusammengetroffene Umstände. Karl II. hatte nämlich eine große Leidenschaft für Pferde, und diese Leidenschaft verdankt England den Ursprung seiner edlen Pferdezucht, die Vollblutspferde (Blood horses). Er gründete sie auf seinem Gestüte zu Hampton-Court mittelst Stuten aus der Berberei, und Hengsten aus Arabien ꝛc. Der zweite Umstand war, daß König Karl II. sich genöthigt sah, das Volk, welches durch Bürgerkriege, Unruhen und Zerrüttungen im Reiche sehr gebeugt und traurig sich zeigte, durch öffentliche Ergötzlichkeiten zu ermuntern und froh zu stimmen. Dazu däuchte ihm das schicklichste Mittel, die während der Unruhen im Reiche eingegangenen Pferderennen mit noch mehr Kraft als vorher ins Leben zu führen. Er setzte nun an mehrern Orten königliche Preise aus, und zwar statt der vorigen Glöckchen silberne Becher, jeder im Werth von 100 Guineen (gegen 680 Thlr. Conv. Mze: also jeder). Auf dieses königl. Geschenk wurde auch immer eigens der glücklich errungene Sieg des Pferdes mit dessen Geschlechts-Register eingegraben. Diesem Beispiele des Königs folgten die Communen mancher Städte, und reiche Einsassen der Grafschaften, gleiche Preise gebend, besonders da sie sahen, daß diese Rennen viele Fremde und Zuschauer herbeilockten, und im größern Verkehre den Städten und Orten, wo sie gehalten wurden, bedeutende Vortheile gewährten. Newmarket, vorhin ein Jagd-Bezirk, verwandelte sich jetzt in einen Rennplatz. Der König ließ da ein eigenes Gebäude aufführen und stellte seine edlen Pferde, besonders die edlen Hengste dahin, die auch mit den andern Rennern laufen, sohin sich messen mußten. Die Vorsprünge dieser edlen Hengste setzten bald Jedermann in Erstaunen. Allseitig wurde jetzt die Begierde rege, auch solche edle Pferde zu besitzen, um sie zu Rennern herzurichten, weil damit so viel zu gewinnen war, und sie ein volles, ja zu auffallendes Uebergewicht gegen andere Rennpferde ausübten. Die edle Pferdezucht ward so das Losungswort in England, und damit auch die Pferderennen, dann die Wetten, welche die Gewinste bei den Pferderennen so überaus hoch steigerten. — Auch Wilhelm III. äußerte eine gleiche Vorliebe für die Pferderennen. Er erhöhte nicht nur die königlichen Preise, sondern stiftete auch Reitakademieen an mehrern Orten des Königreichs, damit die Rennpferde da gehörig zugerichtet werden konnten. Die Königin Anna that dasselbe, und vermehrte wieder die königlichen Preise. Unter König Georg I. (zwischen 1714 — 1727) kamen zwar die königlichen Preisbecher ab, jedoch wurden die Preise jeder von 100 Guineen, wie vor, in Gelde bezahlt. Während der Regierung Georgs II. (von 1727 — 1761) mischte sich dann förmlich die Gesetzgebung in die Angelegenheiten der Pferderennen. (S. unten.)

Die Pferderennen, wie sie damals bestanden, haben nicht allein die Volksmenge belustigt und der Begierde und Leidenschaft der Glücksspieler ein neues Feld eröffnet, sondern sie wirkten vielmehr auf die Verbesserung der edlen Pferdezucht, bezweckten Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer, und sind auf diese Weise die sichersten Mittel geworden, um die eminente Beschaffenheit der Vollblutpferde zu erreichen. Daß es jetzt überhaupt weniger ganz ausgezeichnete Rennpferde als in den ältern Zeiten gibt, hieran mag vielleicht der zu frühe Gebrauch, den man heutzutage in England von den jungen Rennpferden macht, Schuld tragen, daher auch jetzt kein Sohn eines morgenländischen Hengstes das leisten kann, was doch bekanntermaßen früher die Söhne des Darley-, des Godolphin-Arabers und anderer geleistet haben. In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts pflegten, wie aus dem Racing-Calendars hervorgeht, äußerst selten jüngere als vierjährige,

häufig aber erst fünfjährige Pferde zu laufen, wogegen sie dazu auch viel länger als jetzt verwendet wurden, und es ist Thatsache, daß überhaupt gerade die berühmtesten Pferde des vorigen Jahrhunderts, wie Childers, Old-Crab, Eclipse und King-Herod erst mit 5 Jahren auf der Rennbahn erschienen sind. — Seit der Zeit aber, wo man anfing, zwei- und dreijährige Fohlen laufen zu lassen, verloren auch die Söhne orientalischer Hengste alles Vertrauen, und man ist der Meinung, daß von solchen höchstens in der dritten Generation Renner gezogen werden können; daher es auch kommt, daß manches junge Pferd, welches, wenn man ihm die Zeit zur Ausbildung der Kraft vergönnt hätte, vielleicht mit fünf Jahren ein Eclipse geworden wäre, gegenwärtig schon mit drei Jahren verkrüppelt und zu Grunde gerichtet ist. Diese schon vor fast 20 Jahren ausgesprochenen Urtheile deutscher Hippologen, die Englands Pferdezucht und Rennbahnen an Ort und Stelle mit vorurtheilsfreiem Blicke untersuchten, werden jetzt durch die neuesten Stimmen aus England über den jetzigen Zustand der Zucht edler Pferde daselbst aufs überzeugendste bestätigt. Es würde uns zu weit führen, hier die Ansichten eines Nimrod, Craven, Ringwood, so wie besonders die höchst interessanten Mittheilungen, welche ein sehr sachkundiger Ungenannter in einem besondern Werke, das kürzlich unter dem Titel: „Vergleichende Uebersicht der Form und des Charakters des englischen Renn- und Reitpferdes während des vorigen und gegenwärtigen Jahrhunderts" erschienen ist, bestätigend aufzuführen. Wir verweisen den Leser vielmehr auf die Zusammenstellung dieser wichtigen Nachrichten in deutscher Sprache, welche wir dem Grafen R. von Veltheim und dem königl. preußischen Stallmeister E. von Hochstetter verdanken, uns begnügend, lediglich einen ganz kurzen Beweis für das oben Gesagte, da die Motive dieselben, nur ihre Ausführung dort erschöpfender, aus dem Munde des Mitarbeiters am „Sporting Magazine", Snaffle, und dem „Library of useful knowledge the horse", beizubringen. Ersterer sagt (am angef. O. August 1836) bei gelegentlicher Besprechung des oben allegirten größern Werkes: „Ich kann nur mit dem Verfasser darin übereinstimmen, wenn er unsere Rennen darin tadelt, daß die von den Pferden getragenen Gewichte zu leicht und die durchlaufenen Distanzen zu gering seyen; die hieraus entspringenden Nachtheile bestehen darin, daß die jetzige Wettrenn-Race, wenn gleich für Rennen auf kurze Distanzen vortrefflich, in Absicht auf ausdauernde Kraft, welche für das Jagd- und Kriegspferd so nothwendig ist, mangelhaft erfunden werde. Die Leser wollen hier eine einfache Frage vorstellen: Wie mag man diesem Uebelstande abhelfen? — Was für Rennen müssen wir denn haben? Ich antworte auf folgende leichte Art, nämlich einfach, daß Platten und Preise auf längern Distanzen mit schwererem Gewichte, von 12 Stein an, eingerichtet werden. Um nun die Pferde hierauf vorzubereiten und dazu zu befähigen, müssen sie freilich nicht früher als wie vierjährig und noch besser erst als fünfjährig zum Wettrennen angehalten werden. In diesem Alter sind die Gelenke der Pferde gehörig fest verkittet und ihre Glieder zur völligen Kraft herangereift. Erst dann sind sie eher im Stande, die Trainir-Anstrengungen (s. unten) auszuhalten, und weniger ausgesetzt, unter dieser Arbeit, welche so oft die zweijährigen verdirbt, zu erliegen. Der Preis für ein solches Rennen müßte freilich reichlich und hinreichend seyn, um es dem Züchter der Mühe werth zu machen, seine jungen Thiere bis ins gehörige Alter aufzubewahren. Wir dürfen nur auf den Eclipse verweisen, wenn wir einen Beweis suchen wollen, daß das Aufbewahren bis ins fünfte Jahr vom besten Erfolge gekrönt wird; denn dieß wurde nicht vor dem besagten Alter hervor-

gebracht. — Man mag die Wuth der Jagdrennerei noch so hoch schätzen, wenn nur dabei die Schwere der Gewichte mit dem Preise in gehöriges Verhältniß gesetzt würde, damit der Rennfreund sein Pferd auch daran wagen kann. Ich kann nicht sagen, daß ich fürs Jagdrennen besonders eingenommen sey: es tödtet und verdirbt viele gute Pferde, doch kann es nützlich werden, wenn Gewichte und Preise gehörig stark angesetzt sind; denn sodann würden die Pferde darnach gezüchtet werden und wir davon eine starke und ausdauernde Pferdezucht erlangen. Unsere Wettrennen, wie sie jetzt sind, wenn sie gleich die Schnelligkeit befördern, sind doch in Absicht auf die Ausdauer für unsere Jagdrennen von keinem großen Vortheil. Um aber kurz zu seyn, bemerke ich noch, daß, wenn wir in Zukunft eine gute kräftige und ausdauernde Pferdezucht für den allgemeinen Gebrauch bilden wollen, unsere Wettrennen geändert werden müssen und wir überhaupt nur für die Rennen unterschreiben müssen, deren Gewichte schwer und deren Distanzen länger sind, wobei ja nicht zu vergessen, daß unsere jungen Pferde nicht eher in die Arbeit genommen werden, bis sie das Alter von vier oder fünf Jahren erreicht haben." — Am zweiten Orte, S. 219, heißt es: „Wenn aber ein Umstand mehr als wie irgend etwas anderes eine Ausartung der Wettrenn-Race bewirken könnte, so wäre es der unverständige und grausame Gebrauch, junge Pferde zu früh in die Arbeit zu nehmen, woraus die natürliche Folge von der Hinfälligkeit ihrer Glieder schon vor dem rechten Alter hervorgeht. Childers und Eclipse erschienen nicht vor dem fünften Jahre auf der Rennbahn, aber viele unserer besten Pferde und vielleicht gerade diejenigen, die am meisten sich ausgezeichnet hätten, werden vor ihrer gehörigen Ausbildung vernichtet." (Vergl. auch Pferdezucht.)

Die englischen Renngesetze bestehen in Folgendem: a) Bei Strafe von 200 Pfd. Sterling darf kein Rennen unter der Summe von 50 Pfund abgehalten werden. b) Jedes Pferd, welches läuft, bezahlt 2 Pfund 2 Schilling als Steuer an die Krone. c) Kein Pferd darf laufen, dessen Alter und Abkunft nicht durch die geeigneten Urkunden erwiesen sind. d) Kein Pferd kann gewinnen, dessen Reiter sammt dem Sattel vor dem Ablaufen und nach dem Ankommen am Ziele nicht gewogen wurde, wobei sich finden mußte, daß der Reiter das vorgeschriebene Gewicht gehabt und behalten hat. Es werden dabei nur 2 Pfd. Uebergewicht gestattet. e) Das eben bemerkte Gewicht des Reiters sammt Sattel wird vorher, oder durch einen besondern Vertrag für dieses oder jenes Rennen, von den Interessenten bestimmt, oder es gilt die Vorschrift des Gesetzes, nämlich für ein zweijähriges Pferd 6 Stein, dreijähriges 8 Stein, vierjähriges 8 Stein 9 Pfd., fünfjähriges 9 Stein 1 Pfd., sechsjähriges 9 Stein 5 Pfd. und für ältere Pferde 9 Stein 7 Pfd. (ein Stein, Stone, beträgt 14 Pfd.)*). f) Niemand darf ein geborgtes Pferd zum Rennen bringen. Jeder muß daher legal nachweisen, daß das Rennpferd sein Eigenthum ist. Auch kann er nur Eins von seinen Rennpferden um denselben Preis (Wette) laufen lassen. Alles dieß bei Strafe der Confiscation des Pferdes. g) Pferde, die aus der Bahn brechen, stätig werden, stolpern oder fallen, und deßwegen von den Gegnern umgelaufen werden, haben verloren; es sey denn, daß das Gegentheil vorher ausgemacht ist. h) Jedes Rennen muß an einem Tage beginnen und

*) Diese Gewichtsausgleichung findet in neuerer Zeit Statt, während in den alten Renngesetzen die Vorschrift galt, daß ein Pferd von 5 Jahren 10 Stein, von 6 Jahren 11 St. und von 7 Jahren 12 St. Gewicht tragen mußte. Auch geschah der zwei-, drei- und vierjährigen Pferde gar keiner Erwähnung, weil diese dazumal auf dem Turf noch nicht erschienen sind.

enden. i) Derjenige, welcher beim Rennen durch die Richter oder eine von ihnen verordnete Juri eines Betruges für schuldig erkannt ist, wird für alle künftige Wettrennen als der Theilnahme unfähig erklärt. k) Geschnittene Pferde, so auch kleine und schwache, sind von den Wettrennen ausgeschlossen. l) Die Rennbahn (the course, or Race-ground) wird von den Interessenten zuerst gewählt und bestimmt, so auch das Alter der Pferde. Geschieht letzteres nicht, so ist jedes Alter vom zweiten Jahre an zulässig. m) Jeder Streit wird auf der Stelle durch die Richter entschieden. Dagegen findet weder eine weitere Einrede noch Appellation Statt. n) Am Ziele haben jedesmal die Richter auf beiden Seiten zu stehen und durch eine Oeffnung (Diopter) in das Ziel zu schauen, um genau zu unterscheiden, wann die Renner zum Ziele gelangen und welcher Pferdekopf die Linie zuerst berührt. Sind die Richter nicht einig, so muß das Rennen an demselben Tage zwischen den streitenden Pferden wiederholt werden, und zwar nachdem die übrigen Rennen, die noch festgesetzt wurden, vollbracht sind. o) Der Club (der geschlossene Verein oder die Corporation) leitet jedes Renngeschäft ohne Einmischung der Beamten des Königs, außer was obige Steuer an die Krone betrifft. p) Die Rennen können das ganze Jahr hindurch zu jeder Zeit und an jedem Orte, wo Rennbahnen sind, gehalten werden. An diesen Rennen nehmen jetzt in England fast alle Bewohner, Reiche wie Arme, leidenschaftlichen Antheil; man zählt 93 geregelte Rennbahnen an verschiedenen Orten des Reiches, dann über 60 königliche Wettrennen in jedem Jahre, wobei die königlichen Preise (s. oben) gegeben werden, überdieß noch gegen 500 Privatrennen. Die Summe, welche ganz allein durch die Pferderennen jährlich in Umlauf kommt, soll sich zwischen 7 bis 8 Mill. Gulden berechnen. In sämmtlichen Grafschaften, wo Wettrennen gehalten werden, bilden die Besitzer von Rennpferden in der Regel geschlossene Gesellschaften (Jockey-Clubs), welche alle erforderliche Anordnungen auf gemeinschaftliche Kosten zu treffen pflegen, unter denen zuweilen Prinzen und Personen des ersten Ranges aus allen drei Königreichen Großbritanniens als Mitglieder sich befinden.

Match ist ein Wettrennen, wobei nur zwei Pferde concurriren; Sweep Stáke hingegen ein Rennen, wobei die Zahl der Pferde nicht auf zwei beschränkt, sondern ganz willkührlich ist. Ein Interessent (Subscriber) bezahlt dabei so viel als der andere (z. B. 20 Guineen ein Jeder); dessen Pferd nun gewinnt, der streicht die ganze Summe aller zusammengebrachten Wetten ein. Verpflichtet sich Jemand mit dem Ausdrucke Play of Pay, so kann er die Wette nicht wieder zurücknehmen, sondern muß den vollen Betrag bezahlen, sein Pferd mag rennen oder nicht; hingegen drückt Half-Forfeit eine Bedingung aus, nur die Hälfte der eingegangenen Wette zu bezahlen, falls des Subscribenten Pferd nicht zum Rennen kommt. Próduce-Stáke unterscheidet sich vom Sweep-Stáke nur dadurch, daß die Rennpferde insgesammt von gleich guter und ausgezeichneter Herkunft (Próduce) seyn müssen. Durch Tageblätter und Affichen sind jene Pferde schon benannt, welche laufen. Dabei wird nicht allein auf erwachsene und junge, zwei- oder dreijährige, sondern sogar auf noch ungeborene Pferde gewettet.

Zu Newmarket, dem berühmtesten Wettrennplatze, laufen die Renner auf einem ebenen, kurz gehaltenen Rasen (Turf); die Laufbahn ist ungefähr 15—20 Schritte breit; die Viertel-, halben und ganzen Meilen

sind durch Stangen abgesteckt, und in der Nähe des Ziels, an dem die Schiedsrichter (Stewards) auf einem erhöhten Gerüste ihren Stand haben, ist die Bahn durch Seitenbarrièren begrenzt. Jedesmal versammelt sich eine zahlreiche Menge Zuschauer; der Wettring gibt das Bild einer riesigen Gesellschaft der verschiedenartigsten Menschen; die zur Seite aufgerichteten Tribunen sind mit Tausenden schöner Damen bunt geziert; man gewahrt eine drei- bis vierfache Reihe glänzender Equipagen, viele elegante Reiter und eine unzählige Menge Fußgänger, welche theils für die Bedürfnisse des Magens, theils für Befriedigung der mannichfaltigsten Genüsse sorgen, wobei die Spielsucht keine geringe Rolle übernimmt. Die Gentlemans of the Turf, die eigentlichen Liebhaber dieses Festes, besehen zuvor den ganzen Haufen (the Field) der versammelten Rennpferde und schließen auf dasjenige Pferd, das von ihnen für das beste gehalten wird (Favourite), noch große Wetten. Gewöhnlich nach 12 Uhr Mittags beginnen die Rennen, und verkündet von der Stewards-Tribune die Glocke die Ankunft des Königs, so durchtönt ein tausendstimmiges Hurrah die Lüfte und man ist eiligst bemüht, die Bahn frei zu machen. Zu dieser Zeit sind sämmtliche Jockeys, die beim Rennen reiten, bereits mit ihren Satteln gewogen und an die Linie geritten. Um das vorgeschriebene Gewicht nicht zu überschreiten, haben diese oft schon betagten Gestalten durch Diät, Schwitzmittel und heftige Leibesübungen recht methodisch die Abmagerung ihres Körpers betrieben. Nach sehnsuchtsvollem Warten fällt das gespannte Seil, die in Bereitschaft gehaltenen Renner betreten die verhängnißvolle Bahn und man sieht sie abreiten, aber auch bald darauf in der Ferne verschwinden. Beim Wettlaufe kommt es vorzüglich auf die Geschicklichkeit des Reiters an und auf die Art, das Pferd in den Zügeln zu halten; man gebraucht nur die Trense, deren Gebiß so stark seyn muß, daß sich das Pferd im Laufe vollkommen darauf legen kann, wobei es also den Kopf gegen die Arme des Reiters nach dem Boden stemmt; daher die Kunstregel sagt: „Ein guter Wettreiter muß sein eigenes Gewicht in dem Maule des Pferdes zu tragen verstehen.“ Nur Diejenigen, die hierzu gewöhnt wurden, können das Rennen beginnen, Andere würden den Athem verlieren und schwindlich werden, so schnell, dem Winde gleich, laufen die Pferde; zuerst etwas minder, zuletzt aber mit einer Geschwindigkeit, daß ihnen das Auge kaum folgen kann. Innerhalb der ersten Hälfte der zu durchlaufenden Strecke sieht man das Glück der farbigen Reiter wechseln, was dem überaus theilnehmenden Publikum neuen Stoff zu Wetten bietet. Je mehr aber die Streitenden sich dem Ziele (Winning-Post) nähern und der Augenblick der Entscheidung heranrückt, desto hervorleuchtender zeigen sich die bessern Renner. Sie strecken im Laufe den Hals mit dem Kopfe fast zu einer Linie, und die Luft strömt durch die Luftröhre in gerader Richtung in die Lungen. Die Jockeys, in den Bügeln stehend, legen sich mit dem Oberleibe an die Hälse ihrer Renner beinahe an, um den heftigen Widerstand der Luft zu bekämpfen, und pflegen sich bei etwas luftigem Wetter mit dem Halstuche den Mund zu verbinden, um leichter zu athmen; denn gewöhnlich wird die bemessene Distanz von 4 englischen Meilen in sieben, höchstens acht Minuten zurückgelegt. Diese Schnelligkeit der Rennpferde beruht sowohl auf den Verhältnissen ihres Gebrauches, als sie eine Ursache desselben sind, wie auf einer durch Uebung gesteigerten Kraft der Muskeln, welche zu ihrer Erhaltung wie der Magnet eine beständige Anwendung erfordern. Die Reiter suchen die Kräfte der Pferde nach dem Zeitmaße anzu-

strengen und die höchste Besonnenheit beizubehalten; sie wissen in den letzten günstigen Secunden mittelst ihrer Stimme, durch Sporenstreiche und berechnete Peitschenhiebe die äußerste Kraft, so zu sagen den letzten Hauch des Renners zu benutzen, um in dem entscheidenden Augenblicke, der blitzähnlich erscheint, die Linie um eine Spanne früher als die Gegner zu erreichen. Haben nun die athmenlosen und schweißtriefenden Pferde mit den letzten Sprüngen das Ende der Bahn erreicht, so überströmt den Sieger von Seite der gewinnenden Partei hellrauschender Beifall. Herren und Damen eilen herbei, den ausgezeichneten Renner zu beschauen und liebevoll zu beklopfen; und so ereignet es sich zuweilen, daß einer der jungen Glücksritter den mit Schaum überdeckten Gewinner seiner jüngst gewagten Wette in allem Ernste mit Freudenthränen küssend umfaßt. Nun wird der erschöpfte Renner mit dem Schweißmesser (Scraper) behandelt, in Decken gehüllt herumgeführt, bis er wieder zu Athem gekommen, dann trocken frottirt und nach englischer Sitte mit einem Einguſſe gestärkt, welcher aus Wein und Essig besteht und mit Zucker oder Honig vermischt ist. Außer dem Wettrennen auf ebener und geregelter Bahn zu Newmarket, Ascot, Doncaster, Epsom u. s. w., nach Terrain, Distanz und Gewicht bemessen, werden in England auch Feldrennen (Thurm-Jagden, Steeple-Chase) auf ungeregeltem, mit Gräben, Hecken und Wässern couplirtem Boden in möglichst gerader Richtung abgehalten, jedoch bei allen vorkommenden Hindernissen ohne Benutzung eines gebahnten Weges, wobei ein Fernpunkt, gewöhnlich ein Kirchthurm oder sonstiger hoher Gegenstand, zum Ziele erwählt ist. Hierbei reiten die Eigenthümer ihre Pferde ohne irgend eine Gewichtsausgleichung gemeiniglich selbst, und die Wetten sind oft nicht unbedeutend. Dadurch wird ebenso die Bravheit des Pferdes als auch der Muth und die Unerschrockenheit des Reiters scharf auf die Probe gestellt.

Ohne gehörige Vorbereitung würden wenige Pferde das Rennen bestehen, oder viele an ihrer Gesundheit Schaden nehmen. Oeffentliche Rennen geben nur die Prüfung ab, die Vorübungen zu denselben aber erhalten die vorzüglichsten Eigenschaften der Pferde, wie Kraft und Ausdauer, constant. Die Vollendung der Muskelkraft zum Rennen auf der Bahn, wenn der Geist des Pferdes durch sein edles Blut schon waltet, erfordert eine geregelte Uebung, welche zwei Zwecke zu erfüllen hat, die höhere Ausbildung des Muskelvermögens und das Athemhalten (le vent). Diese Uebung als Vorbereitung zur Rennbahn heißt in England Trainiren oder Thätigmachen. Man schreitet hierbei stufenweise vorwärts, damit die Flechsen und Sehnen allmählig an Stärke und Elasticität gewinnen, das Fleisch fester und härter wird, die Lunge ihre ganze freie Ausdehnung erreicht, kurz, damit die ganze Maschine den höchst möglichen Grad von Schnelligkeit und Ausdauer erlangt. Das Haar bekommt den die völlige Gesundheit des Thieres beweisenden Glanz, und die vermehrte, regelmäßig geleitete Arbeit steigert die immer zunehmende Freßlust, welche nur durch solche Nahrungsmittel befriedigt wird, welche in kleinern Massen den meisten Nahrungsgehalt enthalten und den Magen am wenigsten ausdehnen. Die Kunst des guten Trainers (Abrichters) besteht in der richtigen Beurtheilung jedes ihm anvertrauten jungen Pferdes durch gelinde Uebung und genau abzumessende Bewegung die Kräfte zu erwecken und zu prüfen, die Lungen und Verdauungswerkzeuge zu stärken, diese Uebungen auf eine für jedes Individuum passende Art zu steigern, so wie die Kräfte zunehmen, damit das Pferd unvermerkt für die Anstrengung der Rennbahn geschickt gemacht werde. Zu

diesem Behufe sind in England öffentliche Trainir-Anstalten eingerichtet, wohin die jungen Pferde zum Unterricht gegeben werden; sie finden sich überall, aber besonders in der Nähe jener Orte, wo regelmäßige Wettrennen gehalten werden. Der bei den Engländern übliche Kunstausdruck Physic bezeichnet die Gabe milder und gelinde abführender Arznei (Präservativ) nach heftiger Anstrengung, Futterwechsel u. s. w. zur Verhütung ernstlicher Krankheiten. In jenem Lande kennt man diese Arznei in Verbindung mit Aderlässen als höchst heilsam bei innerlichen Entzündungen und vermeint, daß sie als Hülfsmittel zur Condition eines Pferdes eben so wesentlich ist, als gute Stallpflege. Der Zweck dabei soll sein, die Eingeweide durch Purganz von unreinen Stoffen zu befreien, die Blutmasse dünner und weniger entzündlich zu stimmen und die Verdauung durch den vermehrten Zufluß der Galle zu befördern. Die Pferde werden nach der Physic nicht eher geschwitzt und stark bewegt, als bis die Muskeln fest anzufühlen sind und die Haut nicht leicht von denselben abgezogen werden kann. Erst nach vollendeter Condition der Pferde beginnen die Proberennen, wobei sich Reiter und Pferd näher miteinander bekannt machen, und nach welchem sie die eigentliche Rennbahn zur Wette betreten. Obgleich Arzneimittel noch häufig in den Rennställen Englands gebraucht werden, so benützt sie der verständige Trainer nur dann, wenn es Noth thut, nicht aber bei jedem Pferde als periodisch festgesetzt; dessenungeachtet hat die Erfahrung gelehrt, daß beinahe alle aus England auf den Continent gebrachte junge Vollblutpferde, wenn sie schon in Training gewesen, längere Zeit hindurch schnell aufeinander kränkelten, wogegen dieses bei den eben daher eingeführten Halbblut-Racen nicht der Fall war, welche gewöhnlich in kurzer Zeit von der Reise erstarken und dauerhaft gesund bleiben. Sachkundige Thierärzte wollen übrigens wahrgenommen haben, daß vorzugsweise das englische Vollblutpferd zu Leberkrankheiten geneigt scheint, und vermuthen die veranlassende Ursache in jenen häufig beigebrachten Abführmitteln und wiederholten Aderlässen.

Außer England sind die öffentlichen Pferderennen in neuerer Zeit in vielen Ländern des Festlandes, namentlich in Frankreich bereits seit 1806, und jetzt insbesondere als Förderungsmittel der Vollblutzucht im russischen Reiche zu Uralsk, zu Orenburg, zu Lebedian im Gouvernement Tambow; in Ungarn zu Tarndorf; dann in Deutschland zunächst in Bayern und Würtemberg; in Mecklenburg; in Preußen und Oesterreich; in Holstein; Braunschweig und Hannover, meist ganz nach englischem Zuschnitte eingeführt worden. Im Allgemeinen hat man, trotz der vorhergegangenen Warnungsstimmen, alle Fehler der Engländer dabei adoptirt, und nirgends auch ist es gelungen, dem pferdezüchtenden Publikum im Allgemeinen ein steigendes Interesse dafür einzuflößen. Die Theilnahme und Opfer, welche dem an sich nicht verwerflichen Gegenstande gewidmet wurden, rührten bis jetzt mehrentheils nur von den wenigen großen und reichen Landgutsbesitzern her. Gewiß würde der gemeinnützige Zweck der Pferderennen überall besser erreicht werden, wenn man die hohen Einsätze von wenigen Theilnehmern mit geringen Einsätzen durch viele Theilnehmer vertauschte, dann aber die jetzt von den berühmtesten Hippologen Englands gemachten Vorschläge in praktische Erwägung zöge, namentlich nur vier- und fünfjährige ganz fehlerfreie Pferde, und diese mit schwererem Gewichte auf Bahnen mit Schwierigkeiten prüfen wollte. Wenn dann auch keineswegs der gewöhn-

lichen Landespferdezucht, würden die Rennen doch der reinedlen Pferdezucht förderlich werden können, wovon unsere jetzigen hippodromischen Hazardspiele eher das Gegentheil thun. (S. „Ueber die Pferderennen als wesentliches Beförderungsmittel der bessern ꝛc. Pferdezucht ꝛc., vom Staatsrath v. Hazzi." München, 1826. — „Beiträge zur Kenntniß und Beurtheilung der Pferderacen ꝛc., von C. Jósch." Wien, 1837. — „Neueste Stimmen aus England über den jetzigen Zustand der Zucht edler Pferde daselbst. Deutsch mit Anmerk. von Grafen v. Veltheim und E. v. Hochstetter. Mit 14 lithogr. Tafeln." Berlin, 1837. — Ferner: „Versuch eines Beweises, daß die Pferderennen in England ꝛc. kein wesentliches Beförderungsmittel der bessern edlen Pferdezucht in Deutschland werden können, von C. F. W. v. Burgsdorf." Königsberg, 1827. — „Bemerkungen über das englische Pferd, von F. v. Brinken." Weimar, 1827. — „Ueber die Eigenschaften des Soldatenpferdes u. die Mittel, die Zucht desselben zu fördern. Von G. G. Ammon." Berlin, 1828. — „Ansichten über die Entstehung und Ausbildung des edlen Pferdes und die zur Verbesserung der Pferdezucht anzuwendenden Mittel ꝛc., von F. J. C. Pogge." Zweite verm. Aufl. Güstrow, 1836. — „Einiges über edle Pferde, von Baron G. Biel." Dresden, 1830. — „Bemerkungen über den Nutzen d. landesherrl. Hof- und Stammgestüte und der Wettrennen nach englischer Art, von K. W. Ammon." Nürnberg, 1831. — „Ueber Wettrenner, Wettrennen und Pferdezucht, von Freiherrn v. Kloch." Breslau, 1835. — „Ueber Pferdezucht, Reitkunst, Wettrennen und Rennpferde, von A. v. Ballh." Stuttgart, Hallberger, 1836.)

Pferdestall. Die Einrichtung der Pferdeställe bestimmen Natur und Verschiedenheit der Pferde. Sind jene so angelegt, daß die Pferde mit den Köpfen nach der Wand zu gestellt werden, so bleibt zwischen der Krippe und der Wand ein 3 Fuß breiter Gang, um die Pferde bequem füttern zu können. Befinden sich die Krippen dicht an der Wand, so muß das Futter zwischen den Pferden hingetragen werden, und das Aufstecken des Heues auf die Raufen ist schwierig, bei beißigen und schlimmen Pferden zuweilen gefährlich; oder, die Pferde stehen in zwei Reihen, mit den Köpfen gegeneinander gerichtet, und dann bleibt ein 5 — 6 Fuß breiter Futtergang zwischen ihnen. In beiden Anlagen erfordert jedes Pferd einen abgesonderten Stand. Die Stände lassen sich durch Pfosten und darin eingeschobene Bretter, oder auch bloß durch schwebende Standbäume trennen. Die Breite eines Pferdestandes beträgt 5 — 6, die Länge 8 — 10 Fuß. Stände für trächtige Stuten und Hengste müssen 7 — 8 Fuß breit seyn. Hinter den Pferden ist ein 6 Fuß breiter Gang, der nach der Mitte etwas abgeneigt ist, um den Abfluß der Jauche zu bewirken. Die Krippen stehen $3^1/_2$ — 4 Fuß hoch, von ihrem obern Rande bis zum Fußboden gemessen. 18 Zoll über der Krippe wird die Raufe angebracht. Die Kripppen sind im Lichten 1 Fuß weit und 9 Zoll tief; sie werden aus Eichenstämmen gehauen, oder aus dergleichen Bohlen fest zusammengefügt. Die vordere Kante wird mit Eisenblech oder eisernen Schienen beschlagen, damit die Pferde das Holz nicht zernagen, und das sogenannte Krippensetzen nicht aus langer Weile erlernen. Steinerne Krippen sind zu kostbar und wegen Abreibung der Zähne nicht zu empfehlen. Abtheilungen in den Krippen sind überflüssig. Die Decken der Pferdeställe sind, so wie in den Kuhställen, gewölbt oder mit Schalholz belegt. Die Stände werden ausgepflastert oder ausgebohlt, nach hinten etwas abhängig; man hat sie auch mit zwölf hohen Stammklötzen auf die hohe Kante

ausgesetzt. Die Höhe eines Pferdestalls darf nicht unter 10 Fuß seyn, doch ist zu vieles Licht den Augen der Pferde nachtheilig; die Fenster müssen daher so angebracht werden, daß das Licht den Pferden nicht gerade auf die Augen fällt. Dunkle Ställe sind nachtheilig, weil die Pferde, wenn sie herausgeführt werden, zu heftig von dem Tags- und Sonnenlichte angegriffen werden. Die Fenster müssen eingerichtet seyn, daß sie geöffnet werden können, um frische Luft einzulassen. Statt der Dunströhren und Wasenfänge, die durch die Decke führen, sind Luftzüge oben in den Seitenwänden weit mehr zu empfehlen. Ist der Futtergang über 6 Fuß breit, so wird Raum genug für den Futterkasten und anderes Geräthe seyn; wo nicht, so ist eine besondere Futterkammer nöthig. Zum Aufhängen der Pferdegeschirre muß hinter den Pferden Raum genug seyn, wo denn die nöthigen Haken und Vorrichtungen anzubringen sind. Die Häckselkammer, nebst Häckselladen oder Maschinen, ist über dem Stalle anzulegen. In der Höhe des Futterganges befindet sich gewöhnlich die Schlafstelle der Knechte angebracht, und dieß ist zweckmäßiger, als eine besondere Schlafkammer. In Wirthschaften, wo Pferde gezogen werden, sind besondere Fohlenställe nöthig, in welchen die Füllen frei umhergehen können; die Krippen sind hier am besten an der Wand anzubringen, 32 □ Fuß ist für ein Fohlen hinlänglicher Raum.

Pferdezucht *) im weitern Sinne begreift alles die Natur, Behandlung und Nutzung des Pferdes Angehende; im engern Sinne aber die Erzeugung und Aufziehung dieses Thieres. In beiderlei Beziehung wird hier eine übersichtliche Darstellung dieses Zweiges der Viehzucht, insofern einzelne Gegenstände desselben nicht bereits eine besondere Behandlung erfahren, gegeben werden. — Die Aufzucht der Pferde wird entweder gestütsmäßig (s. Gestüte) oder hauszüchtlich betrieben. Die erste Art eignet sich nur, unabgesehen von begünstigenden politischen und *localen* Verhältnissen, für den größern und wohlhabenden Landwirth. Schon die Kenntnisse, welche der Betrieb der hochedlen Pferdezucht — denn nur eine solche kann in zahmen Stutereien rentiren — erheischt, wird der kleinere und unvermögendere Landbauer sich selten im entsprechenden Grade anzueignen vermögen. Seine Stellung in der Gesellschaft wird es ihm erschweren, der Vortheile theilhaftig zu werden, welche den Unternehmungen des Landwirths aus höherem Stande, in Folge des Conflicts gleichartigerer Interessen, zufließen. Darauf aber begründet sich gerade ein großer Theil des Rufs, ohne dessen Posaunenton auch eine glückliche Zucht nicht bestehen kann. Als sicherer Erwerbszweig für den Landmann im Allgemeinen empfiehlt sich nur diejenige Zucht, wo neben den Pferden, welche für den Zweck des Ackerbaues dienen, jährlich einige Füllen zugezogen werden. Sie kann sich unter entsprechenden Verhältnissen der Gestütszucht im kleinern Maßstabe sehr nähern, wie wir denn das bei den englischen Farmern, bei den holsteinischen Bauern, bei dem Oldenburger und den Landwirthen mehrerer Marschgegenden gewahren. In der That ist dieß die ausgebreitetste Pferdezucht **). In mehrern Gegenden unterhält der Staat die Beschäler, sendet sie ins Land zur Bedeckung dieser Stuten, welche mit den Landgestütbeschälern die Landespferdezucht begründen. — Die Pferdezucht des Bauers ist nach dem Culturzustande, Wohlhabenheit, Reichthum des Bodens,

*) Dankbar erwähnen wir hier speciell der Schriften Dieterichs, welche uns bei Ausarbeitung dieses Artikels unterstützten. Andere nur Anhalt gewährende Autoritäten sind an den betreffenden Stellen namhaft gemacht.

**) S. Ammon's Handbuch der Pferdezucht. S. 193 u. f.

oder nach der Freiheit und Nichtfreiheit seiner Verhältnisse sehr verschieden. In den ehemaligen polnischen Provinzen, wo die Bauern noch Unterthanen und die Frohndienste alle Cultur zerstörend sind, sind auch die Pferde, welche er erzieht, zu Zwergen ihrer Gattung herabgesunken. Mangel an Nahrung von Jugend an, Quälerei durch frühe und überstrengte Arbeit haben sie so gestaltet. Sie sind nur für die Arbeit dieser gequälten Ackerwirthe, und weder für die Armee, noch für den Handelsverkehr brauchbar. Sie sind daher an ihren stiefmütterlichen Boden festgehalten, aber im höchsten Grade ausdauernd, Hunger und Durst ertragend. In den cultivirtern Staaten Europas, besonders in Deutschland, wo auf dem Stande des kleinen Ackerwirths nicht mehr schwere Dienste haften, wo die Gemeinhutungen aufgehoben sind, der Ackerbau sich auch des kleinsten Theils des Bodens bemächtigt hat, wo es an Weideflächen fehlt, da ist wieder die Pferdezucht in anderer Art beschränkt: der Landmann ist gezwungen, wenn er noch Pferde erziehen will, sie im Stalle zu erziehen. Hier leiden die jungen Pferde wieder in ihrer Ausbildung; sie wachsen zwar groß, aber ohne die gehörige Ausbildung ihrer Kräfte. Nur in einigen Theilen Deutschlands stellen sich die Verhältnisse besser für die Pferdezucht. Es sind jene, welche große Wiesen- und Weideflächen an Strömen, oder ausgedehnte Hutungen in Gebirgen besitzen. Daher findet man in Deutschland häufig den Verkehr mit Füllen im ersten Jahre ihres Alters, weil die mit Graswuchs und Weideflächen versehenen Landestheile mehr Stuten halten, als sie für die Aufzucht der Füllen bedürfen, und den Ueberschuß an Füllen, den sie nicht selbst erziehen können, den Märkten zuführen. — Sehr geeignet für die Pferdezucht und daher diese dort sehr verbreitet, findet man mehrere Landesgegenden Deutschlands, Englands und Frankreichs, wo an dem Ausfluß breiter Ströme, an Seeufern sich große Strecken des üppigsten Marschlandes finden, wo Weideflächen und Flächen zum Heuanbau im Ueberfluß vorhanden sind, dort wird die Pferdezucht auch von Bauern und kleinen Landwirthen in der größten Ausdehnung betrieben. Diese Gegenden sind es, welche die Pferde noch wohlfeil erziehen, mit diesem Artikel einen ausgedehnten Handel treiben und den bedürftigen Landestheilen, oder selbst dem Auslande, noch Pferde abgeben können. Solche Gegenden sind sehr für Pferdezucht geeignet, obgleich sie die Eigenschaften des Pferdes nicht günstig entwickeln, diese, auf üppigen, wässerigen und treibenden Weideflächen erzogenen Pferde meistens sehr zu Krankheiten geneigt sind, und mancherlei Schwächen an sich tragen, so erwachsen sie doch zu Größe und guter Gestalt, und werden stets von Käufern gesucht. Wenn die Pferdezucht solcher Gegenden durch edle Landgestütsbeschäler unterstützt wird, welche edles Blut, regelmäßigen Bau in die dortigen Pferderacen hineinbringt, dann kann auch die Pferdezucht solcher Gegenden Werth haben und sich Ruf erwerben. So hat England in seinen nördlichen Provinzen, auch in Marschgegenden eine Pferdezucht, welche fortwährend durch das Blut der Rennrace verbessert wird, und für den Handelsverkehr viele werthvolle Thiere liefert. Die Hauszucht oder die Pferdezucht der Bauern ist in Deutschland und auch wohl im übrigen Europa die verbreitetste und nützlichste, besonders seitdem sich die Zahl der Gestüte der großen Gutsbesitzer und auch der fürstlichen Privatgestüte sehr vermindert hat, indem sie die Pferde für den Ackerbau, den Verkehr, und in manchen Ländern auch die Armeepferde hergibt. Dort, wo sie von Seiten des Staates durch edle Landgestütsbeschäler unterstützt wird, ist sie im Fortschreiten auch dort, wo schwere Frohndienste sonst

den Landmann gedrückt haben, welcher jetzt, davon befreit, seinen Pferden eine bessere Pflege angedeihen lassen kann. Sie verbreitet sich allmählig mehr, und kann, wenn nicht Kriege von Neuem dieselbe stören und den Mutterstamm nebst den Landgestütbeschälern denselben entziehen, in einigen Jahrzehenden sehr bedeutend werden.

Die Hauptveredlungsquellen der deutschen Pferdezucht sind bekanntlich englisches Vollblut, und der Stammvater von diesem der, freilich häufig verschrieene, Araber. Eine Darstellung des erstern ist bereits in dem Artikel „Pferd" gegeben, zugleich aber auch angedeutet, daß nicht jeder berühmte Wettrenner und auch nicht jedes sogenannte Vollblutpferd die Ansprüche der Zucht erfülle. Es mag hier die passende Gelegenheit und an der Zeit seyn, darauf aufmerksam zu machen, daß überhaupt Englands Pferdezucht in neuerer Zeit nicht nur mit den gesteigerten Anforderungen an edle Gebrauchspferde, die als der Zweck aller Züchtungen nur geltend gemacht werden kann, nicht gleichen Schritt gehalten, sondern für diesen Zweck im Allgemeinen unbezweifelt Rückschritte gethan hat, und zwar sind durch die bei der Züchtung edlen Blutes ausschließlich im Auge behaltene Eigenschaft der Schnelligkeit viele der übrigen, für ein edles Gebrauchspferd erforderlichen Eigenschaften verringert worden *). Hören wir, wie ein anerkannter Sachverständiger, der Herr Major von Erichsen in Braunschweig, sich ganz kürzlich über diesen Gegenstand und über die Mittel, die der deutsche Züchter zu ergreifen hat, um die Klippen zu vermeiden, die sich im Musterlande selbst verlauten lassen, ausspricht **). Bei der jetzigen Menge von Vollblutpferden, heißt es, muß der Mangel an solchen dieser Gattung, die sich für den praktischen Gebrauch eignen, nothwendig befremden. Nimrod (ein berühmter Sportsman und hippologischer Schriftsteller) sagt: „Kaum der zwanzigste Theil unserer Jagdpferde ist Vollblut," und Ringwood führt an: „Ich kann kein Vollblut als ausgezeichnetes Jagdpferd anerkennen, das nicht 12 und 13 Stein querfeldein mit Leichtigkeit zu tragen im Stande ist, und ein solches ist in allen mir bekannten Jagd-Etablissements eine große Seltenheit; ich vermag nur ungefähr ein halbes Dutzend solcher Vollblutpferde darin aufzuzählen. Dieß muß auf die Schlußfolge führen, daß das bei der Zucht derselben leitende Richtmaß nicht das richtige sey. Diese Ansicht wird durch die Versicherung Craven's bis zur Gewißheit gesteigert, indem er uns sagt: „Die meisten Vollblutpferde, welche sich auf dem Jagdfelde vortrefflich beweisen, sind solche, die bei der Schnelligkeitsprüfung nicht genügt haben, weil entweder sich ihre Kräfte noch nicht entwickelt hatten, oder sie von zu starkem Knochenbaue waren"; kurz, die Ursache liege wo sie wolle — „sie haben die Rennprobe nicht bestanden, aber dennoch der höchsten Anforderung, die Menschen an ein Pferd, für jeden Gebrauchszweck, fast ohne Ausnahme, stellen können, entsprochen", d. h. sie blieben, mit einem Manne auf dem Rücken, im schnellsten Laufe von 25 Minuten bei den Hunden der schnellsten Gattung. Wer kann hiernach noch Anstand nehmen, die Unrichtigkeit der Probe in Zweifel zu stellen. Daß die ausschließliche Fähigkeit der

*) S. „Neueste Stimmen aus England über den jetzigen Zustand der Zucht edler Pferde daselbst. Deutsch, mit Anmerkungen herausgegeben von Grafen R. v. Veltheim und E. v. Hochstetter." Berlin 1837. (J. F. Leich in Leipzig.)

**) A. angef. O. S. 250 u. f.

höchsten Schnelligkeit alle die andern, einem Gebrauchspferde nöthigen Eigenschaften enthalten solle (wie man uns glauben machen will), wird dem sehr schwer zu begreifen, der von Jugend auf mit Pferden vertraut gewesen ist; wem, unter diese Kategorie gehörend, wären nicht schon sehr schnelle Pferde (nach ihrer Art) vorgekommen, die dabei überbaut oder schlecht gerippt, oder die stolprigsten Teufel, oder nicht selten die schlechtesten Fresser ꝛc. gewesen wären. Angenommen aber, das Richtmaß unsers Rennsystems sey das richtige, so muß es sehr Wunder nehmen, daß so wenige der im Examen bestandenen Pferde auf das Jagdfeld übergehen; denn alle können sie doch unmöglich zur Zucht verwandt worden seyn. Wie kommt es ferner wohl, daß unter unsern jetzigen gewöhnlichen, aber schon veredelten Gebrauchspferden sich so viele spinnenbeinige finden, was sonst nicht der Fall war? Wo ist das vortrefflich gestellte, schon veredelte Pferd geblieben, das der Engländer mit der Benennung „Hunter" bezeichnete und noch jetzt der Deutsche, nur in der Erinnerung noch, als das „englische Pferd vom alten Schlage" zu benennen pflegt? — Dieses Pferd, das der Ruf der englischen Pferdezucht so hoch gestellt hat, groß, kräftig, von dem schönsten Ebenmaße, das den Reiter mit freien Zügeln bei der größten Sicherheit querfeldein über jedes Terrain trug und zu allen Leistungen der Welt fähig, dabei aber nicht im Stande war, ein gestecktes Ziel auf einem Boden wie Sammet eher zu erreichen, als sein Vater, der ganz edle Gaul; von diesem Theile der Erbschaft blieben seine unebenbürtigen Kinder ausgeschlossen, bis auf den heutigen Tag. Aber indem durch die ausschließliche Rücksicht auf Schnelligkeit die übrigen, seinen Abkömmlingen bis dahin mitgetheilten Eigenschaften an ihm selbst vernachlässigt und geschwächt wurden, vermochte er auch solche Kinder zu zeugen nicht mehr; denn er selbst ist zu fein (in Form) geworden; man legt ihm im Examen nicht mehr die Frage vor: Kannst du, mit einem Manne auf dem Rücken, der sich satt gegessen hat, ein auf vier englische Meilen gestecktes Ziel eher erreichen, als dein Bruder? Seit dem Ende des letzten Jahrhunderts, diesem Zenith der Pferdezucht, stellte man diese Frage nicht mehr, und von diesem Zeitpunkte datiren sich, meiner Meinung nach, die Rückschritte für praktische Zwecke, und es wird damit so lange schlecht stehen, als wir bei Erwähnung von Vollblutpferden „einzelne als mit kräftigen Schenkeln versehen", hervorheben müssen. So lange, als selbst die allerschnellsten, aber mit Erbfehlern behafteten Pferde nicht von der Fortpflanzung ausgeschlossen bleiben und kräftige starke Schenkel nicht Bedingung bei einem Vollblutpferde, so gut wie Schnelligkeit sind, ist, nach meiner Logik, das System unserer Vollblutzucht noch unvollkommen; es sey denn, daß wir den Wettlauf als den Zweck selbst (wie es das Ansehen erlangt hat), und nicht als das Mittel zum Zweck wollen gelten lassen. — Nicht selten hört man die Aeußerung, „daß die Stärke der Knochen nicht entscheidend sey"; es scheint mir hier am rechten Orte, dieser Ansicht zu begegnen. Ich stehe nicht an, die Knochenstärke der Schenkel für das Sinnbild, oder vielmehr als den Andeuter der Kraft gelten zu lassen; aber nicht in dem Sinne, wie es irrigerweise häufig verstanden wird; denn sehr unrichtig wäre z. B. die Behauptung, daß ein gemeines Pferd, in Folge seiner stärkern Knochen, mehr Kraft habe, als ein edles von minder starken Knochen; aber bei Pferden von gleicher Gattung wird das Pferd von stärkern Knochen, bei übrigens gleichen Eigenschaften, Vorzug vor dem minder starkknochigen verdienen, und zwar deßhalb, weil die Knochen die großen Stützen des ganzen Körpers sind und bei starken Knochen auch die Sehnen

mehr Umfang, mithin auch, verhältnißmäßig zu den dünnern, mehr Kraft haben, ebenso wie die dickere D-Saite der Violine stärker als die von gleicher Beschaffenheit, aber minderstarke E-Saite ist; endlich noch finden bei stärkern Knochen auch die Muskeln mehr Raum zu ihrer kräftigern, umfangreichern Entwickelung. — Legt man mir demnach die Frage vor: „Worin denn nun das Richtmaß für edle Pferde bestehen solle? — so würde ich antworten: In einer Prüfung durch eine der höchsten, in des Pferdes Bestimmung liegenden Leistung." Wem also es nicht genügt, ein Pferd zu kaufen, dessen reines Blut erwiesen ist, und dessen Form und Ebenmaß seinen Anforderungen entspricht, der mag es der Prüfung auf einem Rennen unterziehen, am besten mit Hindernissen oder einer Steeple-Chace, mit dem Gewicht eines Mannes und einer Distanz von einer deutschen Meile. Dieß ist das Richtmaß, das ich, für praktische Zwecke, allein für geeignet halten kann, durch welches von selbst die gerechten Verwürfe von zu frühem Gebrauch ꝛc. beseitigt werden. — Man kann einer Prüfung durch Rennen mit Hindernissen oder Steeple-Chace den Einwand entgegenstellen, daß hierbei die Tüchtigkeit des Reiters zu entscheidend ist, um beim ersten Male ein richtiges Urtheil zu gewinnen. Sehr wahr! aber es bleibt ja Jedem unbenommen, diese Probe unter einem guten Reiter geschehen zu lassen; überhaupt wird der Sachverständige sehr bald hierbei zu beurtheilen im Stande seyn, was das Pferd leisten kann, und leicht erkennen, was auf Rechnung des schlechten Reiters zu bringen sey, so wie ihm auch noch der Vortheil bleibt, es selbst erproben zu können. Hiernach aber bin ich weit entfernt, die Vortheile zu verkennen, die für uns selbst aus dem jetzt bestehenden Rennsystem bei allen seinen Mängeln hervorgegangen sind. Wir schulden ihm für die Bewahrung der edlen Gattung, für die Verbreitung derselben und das gesteigerte Interesse am Pferde im Allgemeinen, wie noch für so manche andere Vortheile; ich beklage aber, daß man bei der Zucht des edlen Blutes den praktischen Zweck nicht mehr im Auge behalten hat. Wäre dieß von jeher fortgesetzt geschehen, so würden wir jetzt in unserer Pferdezucht weiter seyn; es würde uns nicht so sehr an der Gattung praktischer Vollblutpferde fehlen, auf deren Mangel Craven und mit ihm so viele andere seiner Landsleute hindeuten; wir würden jetzt auf einem Vollblut, oder mindestens einem Hunter von altem Schlage, den Hunden auf dem Jagdfelde folgen, die wir uns leider noch mit einem Gaule untergeordneterer Gattung begnügen müssen u. s. w. Aber ich sehe auch die Unmöglichkeit einer plötzlichen und durchgreifenden Aenderung der bestehenden Einrichtungen unsers jetzigen Rennsystems, mit allem, was dahin gehört, wohl ein, zu viele Interessen würden dadurch verletzt werden; für manche der Züchter ist die Aufrechthaltung des jetzigen Systems eine Lebensfrage geworden, kann es uns daher befremden, daß sie laut aufschreien, wenn sich eine Stimme über die Mängel desselben mit seinen Folgen vernehmen läßt, was aber immer als ein Zeichen gelten wird, daß die wunde Stelle getroffen sey. Unter diesen Umständen kann ich eine plötzliche Aenderung des bestehenden Systems nicht einmal wünschen, zumal es, meines Erachtens, mit der Zeit von selbst, wie jede gute Sache, die richtige Bahn finden wird. Hierzu scheint mir der mit dem bestehenden Rennsysteme recht gut verträgliche Vorschlag Craven's *) sehr angemessen, nämlich, daß sich Züchter auf die ausschließliche Zucht von Vollblut-Jagdpferden (was bei mir gleichbedeutend mit edlen Gebrauchspferden für alle Zwecke ist) legen sollen, die sich durch kräftigen Gliederbau, Regel-

*) S. Sporting-Magazin 1836, Juli- und August-Heft.

mäßigkeit der Form und fehlerfreie Schenkel auszeichnen, dabei eine dem Zweck entsprechende Erziehung bis zu ihrer Reife genießen. Bis wir auf dem Punkte stehen, nur ganz edle Pferde in hinlänglicher Zahl für das Jagdpferd und Anforderungen ähnlicher Art zu besitzen, würden aus dergleichen Etablissements auch Pferde einer untergeordneten Gattung aus Nichtvollblutstuten hervorgehen können, die uns wieder das englische Pferd vom alten Schlage vor die Augen führten, und die gute Preise lange zu suchen, gewiß nicht nöthig haben würden, für das Jagdfeld wie für die Rennbahn. Welchen Nutzen für unsere Landgestüte würden Hengste aus solchen Etablissements gewähren; man sehe die Produkte von kräftigen Vollbluthengsten Sr. hochfürstl. Durchlaucht des Herzogs zu Schleswig-Holstein-Augustenburg aus gemeinen Landstuten. Leider hatte ich nicht Gelegenheit, mich durch eigenen Augenschein darüber zu belehren, aber nach dem Urtheile eines unbezweifelten Kenners sind jene Hengste meist vortrefflich, und die angeführten Producte von diesen haben ihn in Erstaunen gesetzt. Man ist mitunter der Ansicht, daß eine Paarung mit ganz edlen und gemeinen Pferden wegen ihrer Heterogenität kein günstiges Resultat gewähre, daß man dem edlen Typus zu seiner Entwickelung erst hinreichende Zeit lassen müsse, mithin in Landgestüten, z. B. in den ersten Generationen, die Anwendung von Halbbluthengsten vorzuziehen sey u. s. w. So weit entfernt ich auch davon bin, mir hierüber ein Urtheil anmaßen zu wollen, kann ich jedoch dieser Meinung nicht beitreten; denn durch den Halbbluthengst ist ein Rückschlag zur Gemeinheit um so möglicher, wogegen von Vollblut das Product mindestens an intensiver Kraft gewinnt, und warum sollte es nicht auch in der Form gewinnen, wenn es auch nur ausschließlich irgend einen Theil derselben vom Vater erbt, wenn nämlich dieser die Knochenstärke und Stämmigkeit besitzt, wie ich sie im Vollblut nur statuire. Ueberhaupt, wo das väterliche Blut, das Blut gemeiner Mütter, nicht in dem Maße dominirt, wie dieß nur bei Vollbluthengsten der Fall ist, da kann auch die Veredlung der Landesrace nicht auf gleich erwünschte rasche Weise fortschreiten. Wenn Fälle existiren, wo diese heterogene Paarung mißglückt ist, so möchte wohl die Ursache in der zu feinen Form des Hengstes zu suchen seyn; und da es uns überhaupt noch an hinlänglicher Erfahrung hierin fehlen möchte, so bleibt uns nur übrig, unsern Blick dahin zu wenden, wo diese Versuche gemacht worden sind, und da waren, wie erwähnt, die Resultate so glänzend. Sind die Grundsätze in der Pferdezucht analog denen der Schafzucht, so erlaube ich mir, als Beleg meiner Ansicht, das Verfahren des so ausgezeichneten Schafzüchters, des Hrn. von Cramm auf Sambleben, anzuführen, der unlängst bei Annahme eines Grundstücks grobwollige Landschafe mit übernommen und sogleich mit dem allerfeinsten Bocke seiner Stammschäferei gepaart hat. Die Producte sind im höchsten Grade befriedigend ausgefallen. —

Richtiger, dünkt uns, konnten wir unsern deutschen Gestütsbesitzern den Weg nicht vorzeichnen, welchen sie bei ihrer Racebildung einzuschlagen haben, als durch die Mittheilung der obigen, mit eben so vielem Freimuth als erschöpfender Sachkenntniß geführten Relation. Es ist eine angenehme Genugthuung, nach 10 Jahren die Richtigkeit einer individuellen Ansicht von der Stimme der Erfahrung bestätigen zu hören, während ihre erste und einzelne Aeußerung uns die heftigsten Vorwürfe der Ignoranz, des Verraths an der guten Sache ꝛc. zuzog. So sehr wir übrigens in allen obigen Reflexionen dem trefflichen Erichsen beipflichten, und so innig wir wünschen müssen, daß unsere größern Pferdezüchter seine, gewiß einzig richtigen, Ansichten adoptiren möchten, so kön-

nen wir uns doch nicht ganz mit einer weitern Meinung desselben, „daß wir mit der Zeit noch so weit kommen würden, auch Vollblut zur Feldarbeit in vielen Gegenden Deutschlands, und zwar mit Vortheil anwenden zu können", befreunden. Wir halten es vielmehr *) — denn wir haben mehrjährige Gelegenheit gehabt, starkknochige Blutpferde in der Arbeit zu betrachten — angemessen, dem kleinern Züchter, dem Hauszüchter, selbst wenn seine Kräfte, d. h. seine Kenntnisse und sein Vermögen, es gestatten, seine Zucht auf Vollblut zu begründen, noch lange, vielleicht für immer die Erziehung eines tüchtigen Wagenschlages (s. oben bei „Pferd") anzuempfehlen. Dieser kann, je nach der Localität, für den Gebrauch beim Ackerbau stärker oder schwächer erzogen werden; es sind dieß die Pferde, welche in der Erziehung keine außerordentliche Sorgfalt und Anstalten erfordern, die, gehörig erzogen, durch gute Preise die Zucht lohnen, und aus denen auch das Bedürfniß unseres Militärs, sowohl zum Zug als zum Reiten, befriedigt werden kann. Strebe dann nur der größere Pferdezüchter darnach, seine Vollblutzucht dergestalt zu leiten, daß aus ihr tüchtige, in jeder Hinsicht zweckentsprechende Stammväter Behufs der schnellen und vollkommenen Bildung jener für das allgemeine Bedürfniß so wichtigen Pferderace hervorgehen dürften. Der Hauszüchter aber werde inne, daß es meistens nur Mangel an Kenntniß und fehlerhafte Behandlung der Füllen bei der Aufzucht ist, welche seine Pferdezucht in ihrem Fortschreiten aufhält, Fehler, die ein umsichtiger Beobachter und Kenner der Sache gewiß sehr richtig darin bemerkte, daß 1) der Landmann seine Füllen gewöhnlich nicht gut in den ersten Jahren der Ausbildung pflegt und abwartet; 2) sie zu früh, vor ausgebildetem Wachsthum, gebraucht; 3) ihnen durch das Verwenden der Mütter zur Arbeit entweder die Milch zu lange entzieht, indem man sie einsperrt, oder daß man sie auf weite Entfernung, ja halbe Tage lang, neben den Müttern herlaufen läßt, sie übermüdet, und 4) daß der Bauer in einigen sehr bebauten Gegenden, bei Mangel an Weideflächen, die Füllen von der Geburt an schon neben den Müttern im Stalle aufbindet und sie von aller Bewegung und Uebung der Kräfte zurückhält, wodurch besonders die Ausbildung der Füße sehr behindert und dieselben von erster Jugend an zu allen Mängeln vorbereitet werden.

Es bleibt uns noch übrig, im Interesse der größern Pferdezüchter, ein paar Worte über den Stammvater unsers edlen Blutes — den Araber — zu sagen. Bekannt ist, daß das englische Vollblutpferd jenen sehr in den Hintergrund geschoben, indeß erfreulich die neuere Bemerkung, daß mehrere von Seiten der Regierung geleitete größere Züchtungsinstitute, dem arabischen Pferde jetzt eigenthümliche Vorzüge beizulegen, mehr als früher geneigt scheinen. Wenn man bedenkt, daß es der Hauptzweck genannter Anstalten ist, ausgezeichnete Reit- und Soldatenpferde zu produciren, und man besteigt nun ein daraus hervorgegangenes englisches Blutpferd, so wird kein Vorurtheilsfreier und Wahrheitsliebender, kein praktisch gebildeter Reiter und Kriegsmann, bei allen sonstigen Vollkommenheiten des Produkts, seinem Gebrauchswerth den Vorrang vor dem so viel elastischeren, leicht in der Hand gehenden, in so hohem Grade gewandtern, eben deßhalb aber sicherern, obwohl kleinern Araber einzuräumen geneigt seyn. Aber die Schwierigkeit, echte Araber zu bekommen, und der Modegeschmack, der nur große Pferde will, die gewiß noch lange unterhaltene Meinung, daß größte Schnelligkeit Bürgschaft

*) Mit Bezug auf unsere, im Vergleich mit der englischen, sehr anstrengende Ackerarbeit, die eine dem Vollblut wohl schwerlich einzuimpfende Temperamentsruhe erheischt.

sen für höchste Kraft, werden der Racebildung durch arabisches Blut in den meisten Ländern nur wenig das Wort reden. Vielleicht, daß der richtigere Weg, den jene mit arabischem Blute züchtende Anstalten einschlagen, nämlich aus hinlänglich reiner Quelle entsprungene Araber mit kräftigen stämmigen Stuten edler Race zu paaren, auf Tugenden aufmerksamer macht, welche schwerlich jeder, auch der reinsten, deutschen Vollblutszucht in gleichem Grade angehören werden.

Gehen wir jetzt zur eigentlichen Paarung, Zucht und Pflege der Pferde über *). — Die Pferde sind mit dem vollendeten vierten Jahre hinlänglich ausgebildet, um sich selbst fortzupflanzen. Vier- bis fünfjährige Hengste sind die zum Geschäfte der Paarung bereitetsten und fruchtbarsten; und wenn man auch sieht, daß Pferde noch mit 20 und mehr Jahren als Beschäler verwendet werden, so wird man aber auch finden, daß solche alte Thiere oft vergeblich sich anstrengen, und fruchtlose Versuche machen, eine Function zu vollführen, die nur im jugendlichen Alter eben so rasch als fruchtbar ausgeübt wird. Es ist gewiß keinem Zweifel unterworfen, daß eine der wesentlichsten Ursachen des häufigern Gelteſtehens der Stuten in jenen alten Hengsten gesucht werden muß, die man, weil sie noch Lust zur Paarung zeigen, als Beschäler anwendet, ohne zu untersuchen, ob sie auch hinlänglich Vermögen besitzen, die Stuten nicht bloß zu decken, sondern auch zu befruchten **). Den Act der Paarung — das Beschälen — unterscheidet man in dem freien und dem Beschälen an der Hand. Ersteres wird in halbwilden Gestüten als in Heerden folgendermaßen geleitet. Man theilt je 30 Stuten immer einen Hengst zur Beschälzeit zu und läßt sie ungestört zusammenweiden; er nähert sich der hitzigen oder rossigen Stute und beschält (bespringt, belegt) sie nach seinen Kräften und so lange ihn die Stuten annehmen wollen. Bei dieser Art des Beschälgeschäftes muß aber durchaus darauf gesehen werden, daß nur gleichartige Thiere und von gleichartigem Schlage frei zusammengelassen werden, damit sie sich paaren möchten. Bei diesem freien Beschälen ist keine weitere Vorsicht, hinsichtlich des Beschälactes, nöthig; denn die wirklich rossige Stute, welche einem Hengst nicht abgeneigt ist, wird sich ohne besondere Vorrichtungen und ohne vieles Nöthigen von Seiten des Hengstes beschälen lassen, sie gibt freiwillig die dazu nöthige Stellung. Ist die Stute hingegen nicht rossig, so schlägt sie den ungestüm andringenden Hengst ab, so daß er bald lernt, sich der Stute vorsichtig zu nähern. Zu dem freien Beschälen sind indeß nur sehr starke und kräftige Hengste tauglich, weil sie sonst bald zu Grunde gehen. — Das Beschälen aus der Hand ist ein Geschäft, bei welchem zwei zum Paaren bestimmte Pferde einander zugeführt werden, dergestalt, daß die Stute bloß von einer Person an der Trense gehalten, dahingegen der Hengst von einer oder von zwei Personen der Stute zugeführt wird, daß er sie beschäle. Bei diesem Beschälen sind manche Vorsichtsmaßregeln zu kennen nöthig. Aus zwei wichtigen Gründen muß man die Stute nie zu andern Zeiten zum Beschälen führen, als bis sie rossig ist und solchen Zustand deutlich äußert: um den Hengst gegen Verletzungen von Seiten der Stute, da diese nur, wenn sie rossig ist, freiwillig steht, zu

*) Ueber das Specielle der Racebildung, das Auffrischen des Blutes, das Kreuzen, die Inzucht, vergl. den Art. „Viehzucht.“ Um Wiederholungen des nämlichen Gegenstandes bei den verschiedenen Geschlechtern der Hausthiere zu vermeiden, sind jene allgemeinen Lehren dort zusammengefaßt.

**) Es ist eine mehrfach gemachte Erfahrung, daß Stuten, die schwer aufnehmen, von einem zwei-, höchstens dreijährigen Hengste bedeckt, so verändert werden, daß sie in der Folge von jedem andern Hengste leicht aufnehmen.

schützen, und damit die Stute sicherer empfange oder tragend werde. Das Rossen oder die Rossigkeit erkennt man an der Unruhe, dem Umherlaufen, Kreischen und häufigen Wiehern, überhaupt an dem ungewöhnlichen, unruhigen Benehmen derselben, besonders wenn sie in der Nähe anderer oder fremder Pferde kommt, und an der unregelmäßigen Freßlust; ferner an dem häufig wiederholten Harnen, wenn auch nur immer wenig Harn abfließt; an dem Empor- und Seitwärtsheben des Schweifes, wenn sie bei andern Pferden vorbeigehen soll, was sie nicht gern zu thun pflegt, sondern zaudert, und an dem Aufsteigen auf andere Pferde, wie zum Beschälacte. Uebrigens sind das Anschwellen der Schamlefzen und höhere Röthe im Innern der Scheide, das Oeffnen derselben und Hervorstrecken des Kitzlers, wie nach dem Harnen, und endlich das Ausfließen einer schleimigen, zähen, gelblich-weißen Flüssigkeit, die häufig und gleichsam stoßweise hervorgedrängt wird, hinlängliche Beweise, daß die Stute rossig ist. — Bis vierzig und einige Stuten kann man einem ausgewachsenen kräftigen Hengst zum Beschälen, ohne Nachtheil für ihn, zutheilen, wenn man nur darauf sieht, daß alle gehörig rossig sind. Die Beschälzeit ist bei uns in den Monaten von der Mitte des März, April, Mai und bis Anfangs Juni; später ist es dem Landmann nicht zu rathen, seine Stuten beschälen zu lassen, weil dann die Füllen zu spät fallen, und die landwirthschaftlichen Geschäfte dadurch verhindert werden; aber auch nicht früher, weil, wenn er die Stuten im Monat Februar und Anfangs März beschälen lassen würde, die Füllen, da die Stuten in der Regel nach eilf Monaten und einigen Tagen füllen, sehr lange in dem Stalle erhalten werden müßten, darin öfters nicht gut gedeihen. Den Gestüten ist hierüber keine bestimmte Vorsicht zu ertheilen, weil hier durchaus darauf gesehen werden muß, daß alle Stuten tragend werden. — Die im vorigen Jahre güstgebliebenen und die jungen Stuten können zuerst beschält werden, bis die Stuten, welche abgefüllt haben, dazugelassen werden können, welche man gewöhnlich neun Tage, nachdem sie gefüllt haben, dem Hengste wiederum vorführt, um zu versuchen, ob sie rossig sind, und wenn eine Stute rosset, sie beschälen zu lassen, was aber nicht immer zu empfehlen ist, da die Stuten zuweilen noch vom Geburtsgeschäfte zu sehr ergriffen seyn können. — Das Paaren zum Beschälacte geschieht am besten an einem möglichst stillen und geräuschlosen Orte, z. B. in einer Reitbahn, in einem zuweilen eigens dazu eingerichteten Beschälstall u. s. w., gewöhnlich zu solchen Zeiten des Tages, z. B. am frühen Morgen, wenn es am wenigsten Geräusch gibt, und zwar folgendermaßen: Die zu beschälende Stute wird an den Ort hingeführt, wo sie beschält werden soll, von dem Führer an einer guten Trense festgehalten und so gestellt, daß der Hintertheil immer ein wenig tiefer als der Vordertheil des Körpers der Stute steht; es muß ihr auch der Kopf möglichst hoch gehalten werden, weil sie dann um so weniger schlagen kann. Um das Schlagen zu verhüten, pflegt man die Stute zu schnüren; man schlingt nämlich um jeden der Hinterfüße einen mit einem Ringe versehenen Strick und befestigt das andere Ende desselben entweder in einen Ring des Sattelgurtes, oder durch eine über den Hals geworfene Schleife, oder man legt diese Schlingen um den Hals des Pferdes an. Jedes Schnüren und jede Gewalt beim Beschälacte muß nur unter Aufsicht und mit großer Vorsicht ausgeübt werden. Den der Stute zugetheilten Hengst führe man ruhig, aber nie von hinten, zu derselben und zwar an einem Kappzaum, oder zwei Leinen, durch zwei sichere, mit diesem Geschäfte bekannte Stallleute; man verhalte ihn so viel als möglich dabei (d. h. wenn er zu hitzig und feurig, so halte man ihn etwas zurück) und nähere denselben von vorn der Stute. Zeigt die Stute keine Ab-

neigung, den Hengst anzunehmen, und hebt sie den Schweif seitwärts, stellt sie sich auch wohl zur Aufnahme des Hengstes bequem, dann lasse man den Hengst, wenn er sprungfertig ist, d. h. wenn seine Ruthe gehörig steif ist, von hinten und seitwärts aufsteigen. Dieß ist der Moment, in welchem der Kopf der Stute recht hoch gehalten werden muß, damit sie den Hengst nicht schlagen kann. Je nachdem die Stute den Schweif nach der einen oder der andern Seite hält, wird der eine oder der andere der Stallleute ruhig an den sich emporgehobenen und auf der Stute befindlichen Hengst treten, die steife Ruthe desselben fassen und sie behutsam in die Scheide der Stute führen, auch wenn es nöthig ist, den Schweif oder die Schweifhaare zur Seite legen, bis der vordere Theil der Ruthe in die Scheide gedrungen ist. Jetzt läßt man den Hengst ruhig und ungestört seinen Beschälact verrichten, oder unterstützt wohl gar die von der Stute abgleitenden vordern Gliedmaßen des Hengstes dadurch, daß sie durch die Stallleute gehalten werden. Die vollkommene Verrichtung des Beschälactes zeigt der Hengst, während er ihn ausübt, durch kurze Bewegungen des Schweifes, indem er diesen auf- und niederbewegt und dabei den bis dahin noch etwas gehobenen Kopf (auch wohl mit der Oberlippe spielend) herunter auf oder an die Stute lehnt und dann mit schlaffer Ruthe absteigt. Steigt er indessen mit steifer Ruthe ab, die er nach und nach einzieht, und setzt er sogleich seine Liebkosungen und Neckereien bei der Stute wieder fort, fehlte das vorhin angegebene Benehmen während des Beschälens, so kann man fest überzeugt seyn, daß der Hengst (nicht ausgeschüttet) seinen Samen nicht entleert hat. Diese Fälle kommen dann leicht vor, wenn die Stute, während dessen der Hengst aufsteigt, stark kreischte oder sich mit der Kruppe auch wohl zum Schlagen hebt; denn hierdurch wird der Hengst irritirt. Der Hengst muß während des Beschälens auf keine Weise gestört werden. Sind Stuten zu beschälen, welche noch ein Füllen haben, so muß man dasselbe so halten lassen, daß die Stute es sehen kann und sie nicht nöthig habe, deßhalb Sorge zu tragen und unruhig zu werden; auch wird dadurch die Beschädigung des Füllens, sowohl durch den Hengst, als durch die beunruhigte Stute, verhütet. Die Landleute haben hie und da noch das Vorurtheil, daß sie ihre Stuten in dem Moment, als der Hengst absteigt, mit Wasser begießen, unverhofft schlagen, stark damit jagen müßten u. dgl., damit sie sicherer aufnehmen; doch dieß beruht auf Irrthum; daher es besser ist, solchen Leuten zu empfehlen, ihre Stuten ruhig umherzuführen und ruhig nach Hause zu reiten. Die Füllenstuten läßt man gewöhnlich am neunten Tage nach dem Abfüllen beschälen; sie nehmen dann den Hengst in der Regel gern an und empfangen auch am sichersten. Sollte aber eine Stute jetzt den Hengst nicht annehmen, so muß man sie späterhin mehrmal probiren lassen, bis sie ihn annimmt. Schlägt eine Stute den Hengst einige Tage, z. B. 8 Tage, nachdem sie beschält worden ist, ab, so nimmt man an, daß sie tragend sey. Es fragt sich: Wie oft kann der Beschäler täglich und überhaupt beschälen? Dieß hängt von dem Alter, von der Körperconstitution — von seiner Gesundheit — von der Nahrung, die man ihm reicht, von der Anzahl der zu bedeckenden Stuten, von der Empfänglichkeit dieser Stuten und endlich von der, dem Hengste eigenthümlichen Fruchtbarkeit ab. Mehr als 2 Mal täglich muß er indeß durchaus nicht beschälen. — Die Ursachen, daß Stuten durch öfteres Beschälen nicht befruchtet werden, sind oft sehr verschieden. Bei manchen ist eine zu gute Pflege, zu gute Nahrung, Fettseyn und zu wenig Arbeit, bei manchen auch wieder das Gegentheil, auch sind Krankheiten die Ursachen. Bei Ersiern leisten daher Futterabzug;

Hunger, Arbeit bis zur Ermüdung, Aderlassen vor dem Beschälen; bei den Letztern bessere Pflege und Ernährung, Heilung ihrer Krankheiten, und bei Beiden zuweilen ein Wechseln der Hengste gute Dienste; doch ist es höchst fehlerhaft, eine Stute unmittelbar hintereinander durch mehrere Hengste beschälen zu lassen; — in Gestüten dürfte dieß wohl am wenigsten vorkommen. — Ueber das Paaren der Stuten mit Hengsten muß in Gestüten ein Register geführt werden, worin Namen und Abkunft des Hengstes und der Stute, Tag des Beschälens und Wiederholung desselben, Verhalten der Stute bis zur Geburt, der Tag der Geburt des Füllens, das Geschlecht und dessen Körperzustand angemerkt werden müssen.

Gewöhnlich werden die Beschäler außer der Beschälzeit recht methodisch gefüttert, gestriegelt und geputzt, ohne dieselben gehörig zu bewegen oder zweckmäßig arbeiten zu lassen. Solche Hengste werden dadurch nach und nach träge und faul, und da sie dann auch bald fett werden, so sind sie unbeholfen, und was das übelste ist, nicht selten unfruchtbar; auch erhalten sie Speckhälse. Es ist nicht genug, daß der Hengst täglich eine halbe oder eine ganze Stunde im Schritt geritten werde; nein, er kann stark geritten werden, ohne daß es nöthig wäre, ihn dabei künstliche Gangarten beibringen zu wollen; denn nur durch solche Künsteleien, die, nicht selten nach einer fehlerhaften Ansicht geleitet, ihnen beigebracht werden sollen, werden sie häufig verdorben, während ihnen eine zweckmäßige Anstrengung recht dienlich ist, ihre Muskelfasern und Sehnen stählt, die nöthigen Ausdünstungen veranlaßt, eine gesunde Verdauung begünstigt, und verhütet, daß sie zu fett werden. Sieht man es denn nicht bei Menschen und Thieren, daß die fetten und faulen männlichen und weiblichen Thiere am wenigsten dem Zeugungsgeschäfte entsprechen, dahingegen die magern am meisten productiv sind, und auch in der Regel die meiste Kraft besitzen? — Wenn Hengste nach einer mäßigen Anstrengung Fehler ihrer Gelenke und Extremitäten erhalten, so taugen sie als Zuchthengste nicht, weil ihnen Kraft und Ausdauer fehlen. Wenn man Hengste zu irgend einem Dienst oder zu ihrer eigenen Bewegung anstrengt, so muß dieß immer mit aller dem Werth eines jeden Zuchthengstes entsprechenden Vorsicht geschehen. Es muß darauf gesehen werden, daß der Hengst im Sommer nur des Morgens früh und spät Abends, nicht während der Hitze ausgeritten werde, weil er nicht allein durch diese, sondern auch durch die Insecten unnütz gequält werden würde. Ist bei einem solchen Ausreiten der Hengst erhitzt, so muß er nachdem so lange ruhig geführt oder langsam trocken geritten werden, bis keine üble Folgen mehr davon zu befürchten sind, oder er kann auch mit Stroh abgerieben und mit einer Decke behangen werden. Im Winter läßt man den Hengst bei schönem Wetter, z. B. gegen Mittag, in einer freien Bahn, wo jedoch weder Eis noch Schnee seyn darf, oder in diesem Falle und bei schlechtem Wetter, in einer bedeckten Reitbahn hinlängliche Bewegung machen. Kurz vor der Beschälzeit kann man dem Beschäler etwas Zulage an Futter geben; doch müssen auch dann jene Bewegungen nicht ausgesetzt werden, besonders an den Tagen nicht, wenn ihm keine Stute zum Beschälen vorgeführt wurde; diese Bewegung kann aber dem Beschäler an heißen Tagen des Morgens früh oder des Abends spät gemacht werden. — In und während der Beschälzeit muß aber ein Beschäler 4—5 Metzen Haber, oder statt der fünften Metze Haber allenfalls eine halbe bis eine Metze Gerste und bis 6 Pfd. Heu zur täglichen Ration haben. Es versteht sich von selbst, daß die Nahrung des Hengstes von bester Qualität seyn muß. Für reine,

gute Streu muß ebenfalls gesorgt werden. Der Beschäler muß vor dem Beschälen schon geputzt und sein Geschröte muß mit kaltem Wasser gereinigt und getrocknet werden; auch kann er schon ein wenig Futter erhalten haben. Sobald er beschält hat, muß man ihn im Schritt umherführen, und man gebe ihm frühestens erst in einer halben oder einer Stunde nach dem Beschälacte das eigentliche Futter und Getränk; besonders ist diese Vorsicht bei sehr hitzigen Hengsten zu empfehlen. Des Abends lasse man nicht nach genossenem Futter beschälen, weil die Hengste dann in der Regel faul und träge sind und sich auch schaden könnten, sondern das Beschälen muß eine Stunde vor dem Abendfutter geschehen. Muß der Hengst bei regnerischem Wetter nach dem Beschälorte hingeführt werden, so kann man ihn sowohl auf dem Hinweg als auf dem Rückweg zum Stalle eine Decke überhängen, weil kaltes, regnerisches Wetter den Geschlechtstrieb in der Regel sehr vermindert. Nach jedesmaligem Beschälen muß der Hengst sogleich von der beschälten Stute weg-, und überhaupt etwas, aber durchaus nicht in der Nähe anderer Pferde, langsam im Schritt herumgeführt werden. — Sollte der Hengst während der Beschälzeit in einen krankhaften Zustand verfallen, z. B. Druse, Fieber, nicht fressen wollen, auch bedeutende örtliche Uebel und besonders Geschwülste und Geschwüre am Schlauche und der Ruthe u. dgl. m. haben, so darf er nicht wieder zum Beschälen gelassen werden, bevor er völlig gesund ist. Eben so muß man kranke Stuten, und besonders solche mit Geschwüren der Scheide und eiterigen, jauchigen Ausflüssen aus derselben und mit ansteckenden Krankheiten behaftete, nicht beschälen, also auch mit dem Hengste durchaus nicht in Berührung kommen lassen.

Nach Ende des Monats Juni werden rossige Stuten dem Hengste nicht mehr zugeführt, sie müssen für die künftige Beschälzeit, weil die davon fallenden Füllen zu spät kommen würden, verbleiben. Wenn eine Stute, nachdem sie vor 9 oder 14 Tagen beschält worden ist, nun den sich ihr zum Beschälen nähernden Hengst meidet, abschlägt, und überhaupt auch keine Zeichen der Rossigkeit mehr äußert, so nimmt man an, dieselbe sey tragend. Im fünften oder sechsten Monat der Tragezeit kann man, wenn es darauf ankommt, untersuchen, ob eine Stute wirklich tragend ist. Man legt dieserhalb die flache Hand an das Euter und in die Gegend desselben, während das Pferd säuft, und wenn die Stute tragend ist, nimmt man ein Klopfen des Füllens gegen die bezeichnete Wandung des Bauchs und gegen die angelegte flache Hand wahr. Das Füllen fängt sich nach der ersten Hälfte und besonders gegen Ende der Tragezeit, auch so zu bewegen an, daß man die Bewegung des Füllens in der rechten Flankengegend nicht nur mit der Hand fühlen, sondern auch zuweilen sehen kann. Wenn man sich auf die eine oder andere Art überzeugt hat, ob eine Stute tragend ist, so ist es nicht allein nöthig, die tragenden Stuten möglichst von andern Pferden zu trennen, sondern man muß ihnen auch eine ihrem Zustande nach angemessene Wartung, Pflege und Behandlung zukommen lassen. Zunächst bewahre man solche Stuten während ihrer Tragezeit vor allen solchen Schädlichkeiten, welche ein Verwerfen oder eine zu frühe oder unglückliche Geburt veranlassen könnten. Dahin gehören: Mißhandlungen aller Art, Stöße, Schläge, starkes Sporn en durch einen Reiter, welcher auf der Stute sitzt, unvernünftiges Dressiren, zu schnelles und anstrengendes Reiten, Setzen über Gräben u. dgl. mehr. Bei Zugpferden muß darauf gesehen werden, daß sie besonders in der letzten Zeit der Tragezeit nicht neben die Deichsel gespannt werden, weil sie nicht allein gewaltige Schläge gegen den Bauch durch die Deichselstange er-

halten könnten, sondern weil ihnen auch beim Aufhalten des Wagens sammt der Last, beim Bergabfahren und beim Zurückschieben des Wagens (Zoppen) am leichtesten Schaden zugefügt werden kann. Plötzliches gewaltsames Anziehen ist ihnen ebenfalls schädlich, so wie sie auch zum Herausziehen schwerer Lasten, wenn solche festgefahren sind, oder wenn es auf plötzlichen großen Kraftaufwand ankommt, nicht gebraucht werden sollten; so dürfen sie auch nicht zu Packpferden gebraucht, wenigstens darf ihnen die Last nicht unvorsichtig aufgelegt werden. Alles heftige Traben und Jagen der Stuten auf der Weide muß ebenfalls verhütet werden, so wie auch durch das Zusammenbringen mehrerer Muttergestüte, oder nur einzelner fremder Stuten auf einer und derselben Weide oft großen Schaden veranlaßt. In heißen Sommern muß für hinlängliche Weidenahrung und für reines Tränkewasser für tragende Stuten, so wie überhaupt für alle Thiere gesorgt werden; man muß indeß verhüten, daß solche Stuten nicht plötzlich auf eine sehr fette Grasweide oder auf ein Kleefeld kommen, weil sie sich leicht überfressen, aufblähen oder verschlagen könnten; dagegen kann man, wenn es den Stuten an Weidefutter gebricht, ihnen frischgemähtes süßes Gras zur Nahrung geben. Das gemähte Gras darf sich aber nicht in Haufen erhitzen, weil es sonst leicht Aufblähen veranlaßt; dasselbe darf überhaupt den Stuten nur in kleinen Gaben gereicht werden, weil solche, da sie sehr gierig fressen, sich leicht überfressen. Am liebsten sucht sich die tragende Stute ihre Nahrung auf ebenen, hochliegenden, also nicht auf moorigen und sauren Weiden. Im Herbst dürfen die tragenden Stuten weder auf nassen, überschwemmten, noch auf sumpfigen, moorigen, verschlämmten Weiden und Wiesen weiden; in den sumpfigen, moorigen Weiden sinken sie nicht allein ein, sondern die Nahrung daselbst ist ihnen auch nicht dienlich; verschlämmtes Gras hat schon oft Krankheiten der Pferde und anderer Hausthiere veranlaßt. Im Sommer muß man tragende, besonders aber zugleich säugende Stuten gegen die Verfolgung der Insecten, und zwar durch das Einstallen während der Tragezeit in kühle, luftige Ställe (Schupfen, Unterstände) schützen, worin man ihnen auch während dieser Zeit solche Nahrungsmittel, wie oben angegeben worden ist, reichen kann. Englisirte und coupirte Mutterstuten können die Insecten am wenigsten abwehren, da ihnen in der Regel die langen Schweifhaare fehlen; deßhalb sollte man Stuten, welche zur Zucht verwandt werden sollen, weder englisiren, noch coupiren lassen. Treten im Herbste kalte Nächte, oder tritt überhaupt naßkalte Witterung ein, oder reift es wohl gar schon, so muß man die tragenden Stuten auch gegen die Einwirkungen solcher Witterungsverhältnisse durch das Einstallen schützen, weil überdieß bereiftes Gras auch Anlaß zum Verfüllen gibt. Sind die Stuten eingestallt, so müssen sie auch hier besonders und sehr vorsichtig gepflegt werden. Am besten ist es, einer jeden im hohen Grade tragenden Stute einen eigenen Stallraum zu geben, in welchem sie unangebunden oder unangehalftert frei umhergehen, und sich auf eine daselbst befindliche reine, trockene und weiche Spreu nach ihrer Bequemlichkeit legen kann. Ueberhaupt ist bei ihnen gegen Ende der Tragezeit immer mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu verwenden nöthig, als zu Anfang derselben. Die Stutenställe dürfen weder schmutzig, feucht, dunkel, noch dunstig, sondern rein, trocken, hell und luftig, d. h. mit frischer atmosphärischer Luft angefüllt seyn, ohne daß Zugluft Statt finden darf. — Wenn die Stuten eingestallt sind, so gibt man ihnen nur gut gewonnenes, wohlriechendes Heu, gutes Gersten-, Haber-, Weizen- oder Roggenstroh und Haber zur Nahrung. Es sollen die Stuten aber nicht gemästet werden. Ein

sehr erfahrener Pferdezüchter, der Aufseher des königl. preußischen Hauptgestüts zu Beßra, Herr G. G. Ammon, sagt in dieser Beziehung*): „Die Ernährung der Frucht im Mutterleibe hängt sehr von der Pflege der Mütter, von ihren Kräften, ihrer Jugend oder ihrem Alter und von ihrem Temperamente ab; jedoch bemerkt man, daß hier ein mäßiger Körperzustand am vortheilhaftesten ist, und daß zu fette Stuten kleine Füllen gebären; auch wirkt die Fütterung und Pflege, besonders die Darreichung von Körnerfutter, in größerem oder geringerem Maße darauf ein, die Tragezeit zu verlängern oder zu verkürzen, so daß alte Stuten, welche schlecht genährt werden, manchmal bis zum vollen Jahre tragen, während junge, kräftig genährte und stark mit Körnern gepflegte Stuten ihre Füllen noch einige Tage oder Wochen unter 11 Monaten werfen, da doch 11 Monate und einige Tage, 6 — 8 Tage, die wahre Tragezeit ist, welche man im Allgemeinen bei einer guten Pflege, nach einer Durchschnittsberechnung, findet. — Weniger nachtheilig ist es, wenn die Stuten ihre Füllen länger und über die angegebene Zeit tragen, und die Geburt der Frucht nicht durch zu reichliches Körnerfutter gefördert worden ist; weil sie dann solche gemeinhin stark und reif an Körper und Instinkt gebären; dagegen die durch zu reichliche und zu viel Körnerfütterung geförderte zu frühe Geburt die Füllen in der Regel weich und unreif an Körper und unausgebildet an Instinkt gebären läßt, so daß solche Füllen nach der Geburt nicht gleich aufstehen, noch die zu ihrer Ernährung bestimmte Mutterbrüst auffinden können, und wenig Thiere dieser Art werden erhalten, die meisten sterben bald nach der Geburt. Wenn die Stuten gehörig gepflegt worden sind, nicht zu viel noch zu wenig Futter erhalten haben, besonders nicht zu reichlich das Körnerfutter, so erfolgt die Ausbildung der Füllen im Mutterleibe am vollkommensten: sie werden an Körperkraft und Instinkt reif geboren, stehen eine halbe Stunde, nachdem sie geboren sind, schon auf den Füßen, finden ohne menschliche Hülfe das zu ihrer Ernährung bestimmte Euter der Mutter auf und wissen es zu benutzen ꝛc.“ — Bekommt eine Stute bloß Heu und Stroh zur Nahrung, so pflegt man derselben 10 — 15 Pfd. Heu und 15 — 20 Pfd. weiches Gersten-, Haber- und Weizenstroh zu geben; es versteht sich, von bester Beschaffenheit; gibt man dagegen Haber, so ziehe man dafür an Heu und Stroh etwas ab. Eine Metze Haber ($3\frac{1}{2}$ Pfund) ist zu diesem Behuf hinreichend. Da die Stuten nun aber im Allgemeinen viel Rauhfutter erhalten, so ist es auch nöthig, ihnen mehrmals Wasser zu reichen; dieß ist auch deßhalb schon nöthig, weil tragende oder säugende Stuten in der Regel viel saufen; man muß aber wohl Acht nehmen, daß die Stute nicht im erhitzten Zustande saufe. Im Frühjahr und Herbst muß man den plötzlichen Futterwechsel meiden, so wie auch jeder plötzliche Uebergang zu einer andern Lebensweise und ungewöhnlichen Arbeiten umgangen werden muß. Besonders während der Tragezeit sind die Stuten weit träger, und da sie zuweilen zu wenig Bewegung erhalten, auch zu Geschwülsten an verschiedenen Theilen (z. B. unter dem Bauche an den Extremitäten) geneigt; deßhalb muß man sie nicht allein frei in dem Stalle herumgehen lassen, sondern man muß sie auch täglich einige Stunden bei gutem Wetter im Freien lassen, damit Bewegung, Luft und Licht wohlthätig auf ihren Körper wirken, und sie auch dadurch mehr Freßlust bekommen oder leichter verdauen. Kurz vor Beendigung der Trage-

*) S. dessen „Das sicherste Mittel, nur große und gut ausgebildete Pferde zu erziehen.“ (Königsberg 1829.)

zeit oder zur Zeit des Abfüllens schütze man die Stute besonders gegen Schreck u. dgl., und gebe die bisher gegebenen Nahrungsmittel gleichmäßig, nicht besser und nicht schlechter, fort, bewache sie nun genau; auch kann man sie jetzt einzeln in geschlossene Räume, 10—12 Fuß im Quadrat (Kastenwände, bewegliche Zäune, Buchten), stellen, ihnen daselbst eine recht weiche Streu geben, und von allem Geräusch entfernt halten. Stalleimer und andere Stall-Utensilien dürfen in einem solchen Stallraume nicht zurückbleiben.

Mit Ablauf der Tragezeit (s. oben) tritt das Abfüllen ein. Wir erkennen die Annäherung der Geburt an dem Anschwellen und Härterwerden des Euters; die Stute ist in der Regel einige Tage, oder kurz vor der Geburt, sehr empfindlich daran; es kommt zuweilen schon acht Tage vor dem Abfüllen (zuweilen noch früher) eine weiße, klebrige Flüssigkeit aus den Säugewarzen des Euters, welche man einen oder einige Tage vor der Geburt als starke Tropfen wirklicher Milch erkennt. Die Lendengegend und die Kruppe, welche letztere vielleicht recht rund und dem Anschein nach fleischig war, fällt ein, so daß sie gleichsam mager aussieht. Die Stuten suchen das Einsame. Sobald das Abfüllen beginnen will, wird die Stute unruhig, mistet öfter, stellt sich häufig zum Harnen, oder harnt wirklich, beides doch in geringer Quantität. Sie schrickt öfters zusammen, legt sich nieder, steht aber gleich wieder auf, sieht sich nach dem Leibe um, stöhnt, schwitzt auch wohl, und gibt also durch diese Zeichen, die als wirkliche der Geburt vorangehende Schmerzen (Wehen) angesehen werden können, die Nähe des Abfüllens an. Wenn indessen die Geburtsschmerzen heftiger werden, so legt sich die Stute nieder, weßhalb die Stutenställe und Stände zu dieser Zeit immer gut gestreut seyn sollten, und bleibt, wenn die Geburt wirklich erfolgt, bis das Füllen zur Welt befördert ist und auch zuweilen noch nachher in dieser Lage. — Seltener füllet die Stute im Stehen. Nach Verlauf mehrerer ordentlichen Wehen pflegt gewöhnlich das ganze Geburtsgeschäft beendigt zu seyn, welches zuweilen nur 5—10 Minuten, zuweilen bis eine halbe Stunde währt. Das gewöhnliche und regelmäßige Abfüllen geschieht folgendermaßen: Oefters schon tritt, während die Stute noch steht, oder wieder aufgestanden ist, öfter aber im Liegen, weil das Drängen dadurch begünstigt wird, eine mit Fruchtwasser gefüllte Blase, die Schafhaut, aus der Scheide hervor, die bald durch die Vorderfüße des durch die andauernden Wehen vorgedrängten Füllens gesprengt wird, so daß das darin enthaltene Wasser abfließt. In einigen und besonders in den Fällen, wenn die Geburt sehr leicht von Statten geht, werden die Häute nicht gesprengt, und das Wasser fließt also nicht ab. Dieses Wasser ist schleimig. Die Wehen nehmen jetzt an Heftigkeit zu und folgen schneller aufeinander; durch sie bewirkt, treten nun die Vorderfüße, von welchen gewöhnlich der eine etwas mehr vorsteht, zuerst in und durch die Scheide nach außen hervor, so daß man das Maul und den Kopf des Füllens, mit dem Unterkiefer auf und zwischen beiden Vorderarmen dieser Vorderfüße ruhend, fühlen und bald nachher sehen kann. Die äußern Geburtstheile werden durch das Durchtreten des Kopfes sehr erweitert, und die Stute empfindet dabei die heftigsten Schmerzen, welche sie durch starkes, anhaltendes Stöhnen zu erkennen gibt. Sobald der Kopf heraus oder durchgetreten ist, halten die Wehen gewöhnlich noch einen Augenblick an; sie kehren aber dann wieder, damit das Füllen gänzlich ausgetrieben werde, so daß dieses nun gewöhnlich theils noch in die Schafhaut eingehüllt hinter der Stute, jedoch mit ihr durch den Nabelstrang verbunden, da liegt. Diese Wehen kann man in dem Austreiben des Füllens dadurch unterstützen, daß man, wenn man das Geburtsgeschäft

wahrnimmt, an den vordern Gliedmaßen und an dem Kopfe des Füllens zieht. Häufig liegt die Stute, sich nach dem Füllen wiehernd umschauend, noch eine kleine Weile still, oder sie springt auch auf, dann reißt die Nabelschnur gewöhnlich durch; aus dieser hört, nachdem sie etwas geblutet hat, das Bluten von selbst auf. Ueberläßt man die Stute sammt dem Füllen sich selbst, so streckt sich letzteres und arbeitet so mit den Füßen, daß es sich bald seiner lästigen Hülle entledigt; auch trägt die Stute dazu bei, indem sie die Häute von dem Körper des Füllens theils wegleckt, theils mit dem Maule wegzerrt, abzieht. Diesem Allem kommt man jedoch dadurch zuvor, daß man die Häute zurück und das Füllen bloß legt, die Nabelschnur ungefähr 2 — 3 Zoll unter dem Bauche des Füllens mit einigen Schweifhaaren der Stute, oder mit einem Faden oder Bande unterbindet, und sie nun unterhalb der Unterbindungsstelle durchschneidet oder durchreißt. Stute und Füllen wiehern sich einander an, und erstere beleckt das Füllen, um es trocken zu machen. — Kurz nach dem Abfüllen, zuweilen unmittelbar nachher, gewöhnlich einige Minuten später, seltener $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde andauernd, tritt die Nachgeburt (Placenta) ebenfalls wieder unter gelinden Wehen aus der Scheide und löst sich gänzlich und in der Regel ohne fremde Beihülfe ab. Die Nachgeburt wird der Reinlichkeit wegen vergraben. — Alles, was sich bei dem Geburtsgeschäfte von diesem hier angegebenen Verlaufe des Abfüllens auffallend verschieden zeigt, wird unregelmäßig genannt; so wie jede Lage des Füllens, bei dem der Kopf nicht auf den Vorderfüßen mit dem Maule nach der Scheide zurückgekehrt liegt, fehlerhaft und regelwidrig ist. Besondere Hülfe und Unterstützung des Geburtsgeschäfts wird nöthig, in allen den Fällen, wenn: 1) die Stute kraftlos, zu schlecht genährt ist, und also zum Abfüllen nicht die erforderliche Kraft besitzt; doch sind diese Fälle nicht häufig, denn solche Stuten verwerfen leicht. 2) Wenn das Abfüllen durch Koliken, Blähungen und Krämpfe aufgehalten oder begleitet wird. 3) Wenn das Füllen eine regelwidrige oder fehlerhafte Lage hat; wenn es im Verhältniß zum Beckendurchmesser der Stute naturmäßig, oder durch krankhafte Zustände zu groß, oder gar schon todt ist, und die eigenen Kräfte der Stute nicht zureichen, daß es geboren werden kann. Am besten, man zieht in diesen Fällen, wenn man kann, einen Thierarzt zu Rath.

Nach dem Abfüllen dürfen der Stute nicht plötzlich viele und stark nährende Nahrungsmittel gereicht, sondern sie muß fortwährend so genährt und gefüttert werden, wie sie es bis dahin gewohnt war; ihre Nahrung muß sie übrigens nur in kleinen Rationen erhalten. Sie kann dann bessere und mehr Nahrung erhalten, wenn keine Gefahr, in Folge des Geburtsgeschäfts, mehr zu befürchten ist, und wenn das Füllen schon mehr Nahrung verlangt; in solchen Fällen thut man wohl, eine Zulage an Haber zu geben. Nur dann, wenn die Stute wenig Milch gibt (wie es oft mit jungen vier- und fünfjährigen Stuten der Fall ist), das Füllen also schlecht ernährt, oder wenn sie schwach ist, kann man ihr mit dem Haber auch noch Gerstenschrot geben. Gute Weiden ersetzen dieß im Frühjahre und im Sommer hinlänglich; hier muß indessen zuweilen für gutes reines Trinkwasser gesorgt werden. Vor Allem muß aber jeder plötzliche Wechsel der Fütterung vermieden werden, weil dadurch große Nachtheile nicht allein für die Stute, sondern auch für die Füllen, z. B. Verfangen (Rehe), Entzündungen, Durchfälle ꝛc., entstehen könnten. — Bald nach der Geburt versucht das Füllen aufzustehen; seine Nahrung sucht es sodann ebenfalls gleich; es drängt auch zu-

weilen schon zum Misten, zum Ausschaffen des Mutterkoths (Meconium), der um so besser abgeht, wenn das Füllen erst gesogen hat. Gelingt dieß nicht, drängt es unausgesetzt fort, und deutet es durch Zusammenschrecken und ungewöhnliches Benehmen Schmerzen an, so bringe man demselben, sehr vorsichtig, mittelst einer Klystierspritze, ein oder einige lauwarme, schleimige Klystiere, z. B. Leinsamen oder Haberschleim, frisches Leinöl u. dgl., bei. Kann ein Füllen das Euter nicht finden, so muß man es, obgleich sich schon die Stute danach stellt, mit dem Kopf dahin geleiten. Zuweilen widersetzen sich aber die besonders zum ersten Male füllenden Stuten, das Füllen saugen zu lassen; theils kann diesem Widersetzen eine zu große Anhäufung der Milch in dem Euter, wodurch dieses gespannt und schmerzhaft geworden ist, theils Empfindlichkeit und Kitzel unter dem Bauch und am Euter zum Grunde liegen. Im ersten Falle muß man das Euter der Stute mit lauwarmem Wasser, mit Abkochungen Schleim enthaltender Pflanzen und Samen bähen und waschen, bei und nach dem Bähen die Milch abzumelken versuchen, und dann das Füllen an das Euter zum Saugen bringen. Diese Mittel leisten häufig, dann aber auch Wasserdampfbäder, Gutes, wenn Kitzel und Empfindlichkeit an dem Euter Ursache der Widersetzlichkeit sind; allein öfters muß man endlich noch zu Zwangsmitteln seine Zuflucht nehmen, die Stute bremsen und halten lassen, daß sie das Füllen nicht schlagen kann, und dieses alsdann saugen lassen. Ist dieß erst einige Male geschehen, so nimmt sie nachdem das Füllen schon an, und auf solche Art kann man selbst fremde Füllen, welche ihre Mütter verloren haben, an solche Stuten gewöhnen, deren Füllen gestorben sind. — Die Stuten müssen in der ersten Zeit nach dem Abfüllen nicht aufgehalftert werden, auch unbeschlagen bleiben, damit ihre Füllen nicht Schaden leiden. Sobald die Witterung und die Weide es gestatten, pflegt man Stuten sammt Füllen auf die Weide zu schicken. Die freie Bewegung sowohl als auch die Einwirkung der reinen atmosphärischen Luft wirken wohlthätig auf den Körper der Thiere. — Landwirthe, welche ihre Stuten den Sommer hindurch zur Arbeit gebrauchen, haben hinsichtlich der Behandlung der Füllen manche Regeln zu beobachten: Wenn Stute und Füllen gesund sind, so kann man nach 14 Tagen bis 3 Wochen anfangen, die Stute zur Arbeit zu gebrauchen, das Füllen aber im Stall zurücklassen. Um dieß mit Vortheil auszuführen, so muß die ersten Male die Stute nicht lange entfernt bleiben, damit sich Mutter und Füllen nicht gegenseitig viel ängstigen und beunruhigen, und damit auch das Füllen nicht zu hungrig werde und zu gierig beim Saufen sey; denn dieß könnte besonders dem Füllen schaden. Das Füllen ist in großen, geräumigen Ställen, oder in dichten Koppeln zurückzulassen, nach und nach an die Trennung zu gewöhnen, so daß es zuerst vier- bis fünfmal täglich, und mit zunehmendem Alter täglich dreimal, dann zweimal Muttermilch erhält; im Uebrigen aber sich bald möglichst an Futter (reichlichen Haber) und Wasser gewöhnt. Es ist schon oben darauf aufmerksam gemacht, daß die zu lange Entziehung der Milch, so wie die Gewohnheit, heranwachsende Füllen arbeitender Stuten auf weite Entfernungen halbe Tage lang neben den Müttern herlaufen zu lassen, eine Hauptursache der verkrüppelten Bauernpferdezucht sey. Ganz besonders dieser kann nur durch eine reichlichere Ernährung der jungen Pferde im ersten Lebensalter aufgeholfen werden.

Es ist noch nicht lange, daß selbst dem größern und rationellen deutschen Pferdezüchter das Erfahrungs-Princip der Engländer, sich große und gut ausgebildete Pferde durch richtige Anwendung des Habers in

der frühesten Jugend zu sichern, ziemlich unbekannt war. Wir verdanken dem trefflichen Ammon in Veßra die allgemeine Adoptirung desselben. Dieser aufmerksame Beobachter ermittelte durch genaue Messungen der Füllen *) von der Geburt an bis zum vollendeten Wachsthum, daß das Wachsthum des jungen Pferdes im ersten Jahre betrage 15 Zoll, im zweiten 5 Zoll, im dritten 3 Zoll, im vierten $1^1/_2$, im fünften $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll. Hieraus ergibt sich, daß für die künftige Größe des ausgewachsenen Pferdes fast Alles im ersten Jahre, ja in den ersten Wochen und Monaten nach der Geburt geschieht; daß das Wachsthum des ersten Jahres 15 Zoll beträgt, und das der übrigen vier Jahre in der Ausbildung zusammen nur noch zehn Zoll — und daß das Wachsthum des letzten Jahres, nämlich vom vierten bis zum fünften Jahre, nur noch $^1/_2$ Zoll, mithin nur $^1/_{30}$ Theil von dem Wachsthume des ersten Jahres ausmacht. In einer ähnlichen Progression der Abnahme findet man das Wachsthum des ersten Jahres auf die zwölf Monate vertheilt, so daß das Wachsthum im ersten Monate nach der Geburt das im letzten um Vieles übersteigt. — Der Zustand der Füllen in den ersten Tagen und Wochen nach der Geburt, sagt Ammon treffend, ist gleichsam noch eine Fortsetzung des Zustandes der Ruhe im Mutterleibe. Die Neigung zur Ruhe und zum Schlafe, die genaue Anschließung an die Mutter, die Ernährung nur durch ihre Milch begünstigen, wenn diese Bedingungen vollkommen erreicht werden, das Wachsthum der Füllen; so wie Störungen darin: Krankheiten, Mangel an Ruhe, wenig Nahrung bei den Müttern, das Wachsthum der Füllen in dieser Periode sehr aufhalten. Daher leiden die Füllen, welche gleich nach der Geburt mit ihren Müttern weite Triften begehen, oder neben den Müttern diese zur Arbeit begleiten müssen, wegen Entbehrung dieser Ruhe und der Muttermilch, und büßen das in dieser Periode sehr beträchtliche Wachsthum ein. Aus diesem Grunde findet man in Gestüten die im Stalle gebornen Füllen, welche unter diesen günstigen Verhältnissen sich früh ausbilden, gegen die spät und auf der Weide gebornen Füllen, welche mit ihren Müttern auf der Weide, gleich nach der Geburt sehr ausgedehnte Triften begehen müssen, immer im Wachsthum sehr vorgeschritten, welches sie auch gemeinhin bis zu ihrer gänzlichen Ausbildung bleiben; wozu noch kommt, daß die im Stall gebornen Füllen mit den Müttern schon den Haber zeitig verzehren lernen und dadurch gestärkt werden. Dieses weis't auf die erste Pflege der Füllen hin, welche man ihnen nunmehr, einige Wochen nach der Geburt, angedeihen lassen kann, weil sie schon selbst solche suchen. Man reiche ihnen nunmehr den Haber, welchen sie begehren und annehmen, und wozu sie sich nach und nach mehr gewöhnen. Hier werden einige Pfunde des Habers mehr für das Wachsthum und die künftige vollkommene Ausbildung wirken, als in spätern Jahren durch Wispel desselben nicht erreicht werden kann. — Diese Pflege der Füllen an den Müttern gewährt noch folgende Vortheile: Die Füllen können zeitiger von den Müttern entwöhnt werden, ohne daß diese durch zwei Füllen zu gleicher Zeit lange geschwächt werden, weil viele Mütter alsdann schon wieder tragend sind; die Füllen überstehen nunmehr diese Veränderung der Nahrung ohne allen Verlust von Kräften und Körpersubstanz; werden dadurch vom

*) Die Untersuchung fand bei edlen Gestütspferden Statt; bei andern größern oder unedlen, oder auch noch kleinern Racen wird sich bei Messungen ein anderes Verhältniß finden, als diese Zahlen angeben, aber man wird immer eine ähnliche Progression der Abnahme finden.

Kropf und von andern Füllenkrankheiten entweder ganz verschont, oder überstehen solche, wenn sie davon befallen werden, sehr leicht; erreichen schon mit vollen Kräften den ersten Winter, überstehen diesen leicht, und gelangen mit Kräften in den zweiten Sommer und zur Grasnahrung, wodurch ihre Erhaltung schon mehr gesichert ist, ohne daß im ersten Jahre ihre Ausbildung, wo das Wachsthum, den Naturgesetzen nach, so beträchtlich ist, durch irgend ein Hinderniß aufgehoben worden wäre. Solche Füllen werden groß, bilden sich in allen Theilen gleichförmig aus, werden schöner, lohnen die Aufzucht und vermindern den Ausschuß, den man in Gestüten, wo die Pflege nicht so sorgfältig geschieht, häufig findet.

Am vollkommensten ist die Ausbildung junger Pferde durch gut eingerichtete zahme Gestüte zu erreichen *). Sie gewähren Alles, was die Natur fordert und die Kunst, ohne zu schaden, hinzufügen darf. Man kann hier die Pflege bald nach der Geburt, wenn man sieht, daß die Füllen sich nach trockener Nahrung sehnen und die ersten Halme und Haberkörner verzehren, welches drei bis vier Wochen nach der Geburt ist, schon damit anfangen, sie mit den Müttern aus der Krippe oder aus einem Haberkorbe den Haber verzehren zu lassen, oder dadurch, wenn mehrere Mütter sich mit ihren Füllen in einem Stalle befinden, daß man die Füllen von den Müttern trennt, z. B. in eine Koppel in den Hofraum, und sie hier aus kleinen tragbaren Krippen füttert. — Wenn sie sich mit den Müttern in einer großen Heerde schon auf der Weide befinden, und die Stuten in den Mittagsstunden, zum Schutze gegen die Sonne, oder um einige Ruhe zu genießen, in den Stall oder in einen Schupfen zurückkehren, separirt man die Füllen dadurch, daß man sie unter einem, in der Stallthür eingelegten Baume durchlaufen läßt, welcher hoch genug ist, um die Mütter zurückzuhalten. Die Stallthüren von außen schließt man so lange, als die Füllen an den hier hingesetzten tragbaren Krippen den Haber verzehren. Die Absonderung der Füllen von den Müttern macht beim ersten Versuche viele Mühe, weil sich die Mütter und die Füllen nicht gern trennen, und wird im Anfange durch Geschrei und Unruhe von beiden Theilen noch sehr gestört; aber die Füllen gewöhnen sich und die Mütter auch, und jene trennen sich nachher freiwillig von den Müttern. Wenn diese Fütterung noch im Stalle bei der Stallfütterung geschieht, so kann man unterdessen den Müttern etwas Heu in die Raufen werfen, wodurch sie beruhigt werden. Im folgenden Jahre, wenn diese Methode der Füllenfütterung fortgesetzt wird, geschieht sie mit weniger Störung von Seiten der Mütter, weil sie schon aus dem vorhergehenden Jahre daran gewöhnt sind, und die Pferde für Gewohnheiten ein gutes Gedächtniß haben. Es ist hinreichend, wenn die Füllen täglich einmal in dieser Art gefüttert werden. — Bei der Stallfütterung und bei einzelnen Pferden ist die Fütterung der Füllen leicht zu erreichen, und jeder sinnige Pferdezüchter wird die Methode leicht entdecken, wie er den Füllen den Haber gibt, ohne daß derselbe von den Müttern verzehrt werde. — So gering die Quantität des Habers auch ist, welche die Füllen anfänglich verzehren, wenn sie sich bei den Müttern befinden, so unbeträchtlich dieselbe auch beim Entwöhnen noch ist, so ist die Wirkung davon auf die Kräfte und Körpersubstanz derselben beim Entwöhnen und bald nach dem Entwöhnen schon in die Augen fallend: sie zeigt sich durch Größe, Fülle des Leibes und Munterkeit der Füllen, und hier liegt meistens schon die Entscheidung für die künftige

*) S. Ammon am angef. Orte, S. 26.

Größe des ausgebildeten Pferdes. Der nunmehr nahe Winter wird auf den Zustand der Füllen nicht mehr nachtheilig einwirken können, wenn die Pflege fortdauernd gut ist. Die Quantität des Habers, welche die Füllen durchschnittlich bis zum Entwöhnen täglich in einem Futter verzehren, beträgt im Gewicht etwa 1 Pfund, und leistet mehr für das Wachsthum und die vortheilhafte Ausbildung derselben, als im zweiten und dritten Jahre durch Centner desselben erreicht werden kann. (S. oben.) Nach dem Entwöhnen, welches bei den frühgebornen Füllen schon im Anfange des Juli, und bei den spätgebornen im Anfange oder in der Mitte des August geschehen kann, nämlich wenn die jüngsten über drei Monate alt sind, erhält man die Füllen auf dem Stall, und ist ihnen die Weide dann weniger zusagend, oder sie müßte nur zur Bewegung ihnen gegeben und die volle Stallfütterung dabei gereicht werden. Nach dem Entwöhnen verpflegt man die Füllen mit voller Stallfütterung gewöhnlich in Gestüten unangebunden in einem Stalle, wo sie frei ein- und ausgehen können; wenn die Zahl groß ist, sie in Alter und Wachsthum sehr verschieden sind, in mehrern Ställen, worin sie nach ihrer Stärke abgetheilt werden, damit die schwächern und jüngern von den stärkern und ältern nicht vom Futter zurückgedrängt werden. Sie bedürfen geräumige Ställe, niedere und bequeme Raufen und Krippen, auch beständig Wasser im Stalle. Die Ration, welche man ihnen nunmehr reicht, besteht in ungefähr 4 Pfund Haber, 8 Pfund Heu, mit einer beständig reinlichen und trockenen Streu, worauf sie ruhen können. Der Haber wird ihnen, so wie das Heu, in 3 — 4 Futtern gereicht. Sie verzehren den Haber dann gewöhnlich, ohne etwas zurückzulassen. Lassen sie von dem Heu etwas in den Raufen, so vermindert man die Quantität bei den folgenden Gaben. Im Herbste, wenn die Füllen erstarkt sind und diese angegebene Quantität Haber mit Appetit verzehren, kann man zu diesem Futter 1 Pfd. gröblich geschrotener Gerste hinzusetzen, wodurch sie um so besser aus dem Winter kommen werden. — Ebenfalls während des Winters müssen die Füllen bei gutem Wetter ins Freie gelassen werden, damit sie sich Bewegung machen können.

Es ist bereits mehrere Male von dem Entwöhnen (Absetzen) der Füllen die Rede gewesen. Dieses geschieht: entweder man trennt die Füllen plötzlich von den Stuten, bringt erstere in geräumige Ställe, wo sie unangebunden sich bewegen können ꝛc.; oder: man trennt und entwöhnt die Füllen nur nach und nach von den Stuten in der Art, daß man die letztern sammt Füllen 6 — 8 Tage lang in dem Stalle einige Male täglich mit Rauhfutter und Haber füttert, die übrige Zeit hindurch auf die Weide gehen läßt, damit die Füllen sich an das Rauhfutter gewöhnen, auch der plötzliche Wechsel der grünen zur trockenen Fütterung und das Eingesperrtseyn auf ihre Gesundheit nicht nachtheilig wirken möchte. Nach ungefähr sechs Tagen läßt man die Füllen allein in dem Stall zurück, wo sie bleiben sollen, läßt sie nicht wieder zu den Stuten, dagegen täglich in einer festen Koppel sich bewegen, und die freie Luft und allenfalls das Gras, was sich in der Koppel befindet, genießen. (Vergl. oben.) So geordnet, ist das Entwöhnen der Füllen gewiß sehr zweckmäßig und der Gesundheit weniger nachtheilig. — Die Hufe der Füllen bedürfen, so lange diese auf die Weide gehen, keiner besondern Aufmerksamkeit, und nur dann, wenn sie einspalten, können sie rund gemacht und zuweilen die Trachtenwände etwas niedergeschnitten werden; auf dem Stall gehaltenen Füllen aber werden die Hufe entweder zu trocken, oder auf vielem Miste zu feucht werden, die Theile desselben zu stark

wuchern und im Hornstrahle sich Geschwüre bilden. Im erstern Falle müssen sie häufig angefeuchtet, im letztern die Ursache des Uebels gehoben, der Huf beschnitten, gereinigt, auch allenfalls auf die Eiterstellen etwas gepulverter blauer Vitriol (Cuprum sulphuricum) gestreut werden.

Die ein Jahr alten Füllen kommen im Frühjahre des zweiten Jahres wieder auf die Weide, wozu sie nach und nach in der Art zu gewöhnen sind, daß man ihnen in der ersten Zeit des Austreibens vor demselben, Morgens und, nach dem Zurückkommen von der Weide, Abends, etwas Rauhfutter gibt und dieses in dem Grade ihnen entzieht, je nachdem die Witterung gut wird und die Weide hinlänglich gute Nahrung liefert. Die Weide ist den Füllen nicht allein hinsichtlich der Ernährung, sondern auch der freien Bewegung wegen, und also dem zweckmäßigen Gebrauch ihrer Gliedmaßen am zuträglichsten; auch ist die Weide die wohlfeilste und zweckmäßigste Ernährung für Füllen. Man suche für sie solche Weiden aus, die bei hinlänglichem, zweckdienlichem Graswuchse hoch liegen und, wenn es möglich ist, hügelig sind. Im Herbste, zumal wenn schon Reife oder Nachtfröste entstehen, ist die Nachtweide den Füllen schädlich. Auch dürfen die jungen, Nachts im Stalle gehaltenen Thiere nicht eher ausgetrieben werden, bis der Reif durch die Wirkung der Sonne völlig abgethauet ist. Dadurch gewöhnt man sie zugleich nach und nach wieder an das Rauhfutter. — Aehnlich so kann man die Füllen auch im Sommer bei anhaltendem kalten Regenwetter behandeln. — Ist die Witterung günstig, die Weide gut, so pflegt bei gut genährten Füllen mit 1½—2 Jahren auch der Geschlechtstrieb zu erwachen, weßwegen in Gestüten die Geschlechter zu trennen sind; in kleinen Wirthschaften ist es aber vortheilhafter, die jungen Hengste castriren zu lassen, indem sie jetzt die Operation, da die Geschlechtstheile noch nicht gehörig ausgebildet und entwickelt sind, am leichtesten überstehen; dahingegen in diesem Alter in Gestüten nur solche Hengstfüllen castrirt werden dürfen, bei welchen man mit Bestimmtheit voraussieht, daß sie nicht zur Zucht tauglich werden. — Für Landwirthe ist das Aufziehen eines einzelnen Hengstfüllens mühsam, kostspielig, gefahrvoll und ungewiß; dieß muß den Haupt- und Landesgestüten, allenfalls auch größern Privatgestüten, überlassen bleiben. — Mit 1½ Jahren werden die Füllen wieder aufgestallt. Ammon sagt: Wenn die Ausbildung der Füllen im ersten Jahre durch güte Pflege gehörig geschehen ist, so bedürfen sie im zweiten Winter keiner stärkern Körnerration, als im ersten; ja, sie bestehen bei 4 Pfund Haber täglich vollkommen, wenn ihnen das Rauhfutter, welches sie jetzt mehr verzehren, reichlich gereicht wird, und befinden sich schon in einem bessern Körperzustande, als im ersten Jahre; weil nun schon die Verdauung vollkommener vor sich geht — so bestehen sie auch damit im dritten Winter, und bedürfen nur einer stärkern Ration bei ihrer Aufstallung, und wenn sie für den künftigen Dienst vorbereitet und geprüft werden, wo man sie durch Fütterung und Behandlung zur Entwickelung der vollen Schönheit ausbilden muß. Wenn sie dann auch rauh und unansehnlich in den Stall und zum Aufbinden kommen, so werden sie sich in ein paar Monaten in Schönheit der Art entwickeln, daß man nicht glaubt, es seyen dieselben Pferde, welche man im rohen Zustande unter der Heerde gesehen habe; hier zeichnet sich das edle Pferd vor dem gemeinen erst im vollen Maße aus, und übertrifft dieses in Schönheit, Anstand und Gangwerk. — Man findet Gestüte, in welchen man die Füllen nur im ersten Jahre mit Körnern verpflegt, und in den folgenden, bis zur gänzlichen Ausbildung, nur mit Heu und Stroh füttert; dadurch kommen sie gewöhnlich

schlecht genährt durch den Winter, und der Sommer muß für ihre Ausbildung Alles thun. So wohlfeil und ökonomisch diese Erziehung ist, so wird der Zweck der Pferdezucht, nur gut und vollkommen ausgebildete Pferde zu erziehen, dadurch nicht erreicht. Sie müssen daher gewöhnlich ein Jahr länger im Gestüte verpflegt werden, um eine angemessene Ausbildung zu erlangen, und stehen dennoch durch Mangel an Größe meistens im Werthe sehr zurück, und meistens auch mehr als durch die Futterersparniß gewonnen worden ist. Bei dürftiger Pflege erzogene Pferde bilden sich gewöhnlich unvollkommen in den einzelnen Theilen aus, bleiben schmal im Hintertheile, besonders in den Sprunggelenken; bleiben unter ihrer natürlichen Größe und Schönheit zurück, und lohnen durch ihren nachherigen Geldwerth den Werth der Auslagen ihrer Aufzucht nicht. Außerdem büßt man bei solcher Pflege viel durch Krankheiten und Mängel ein, welche sich dabei finden, und mehrt einen Ausschuß ohne Werth. Bei der Aufzucht junger Pferde kommt es nicht sowohl auf die Menge, als auf die Beschaffenheit der Nahrungsmittel an. Das beste Heu, ein gut geerntetes Sommerstroh, eine kräftige, trockene und aromatische Weide gibt den Pferden Gedeihen; einen moorigen und nassen Boden und feuchte Weideplätze macht ihnen nur die Gewohnheit erträglich, und der freien Wahl überlassen, werden die Pferde die trockenen Höhen den niedern Gegenden vorziehen, so wie im Stalle das kurze aromatische Heu dem langen, in Marschgegenden gewachsenen. Weil man darin nicht immer die Auswahl hat, so hat man nur darauf zu sehen, daß das Heu und Stroh gut und trocken geerntet ist, weil das schlecht und feucht geerntete, das überschwemmte, im Stalle dumpfig gewordene Heu der Gesundheit der Pferde sehr nachtheilig ist und Dämpfigkeit, bösartigen Kropf und andere Krankheiten erzeugt.

Bereits im zweiten Winter kann man die Füllen, ohne sie für immer anzubinden, an die Halfter gewöhnen, desgleichen an das Putzen und Bürsten. Durch die Manipulationen mit dem Füllen, z. B. durch das Putzen, Aufhalftern, Aufheben der Hufe, Daranklopfen u. dgl. gewöhnt man die Füllen mehr und mehr an Menschen, und bereitet sie gleichsam zu ihrem künftigen Beruf vor. — Beim Weidegange werden in den folgenden Sommern die frühern Vorsichtsmaßregeln beobachtet. Man hat jetzt noch mehr Aufmerksamkeit auf die Füllen zu verwenden, weil sie bei beiden Geschlechtern schon weit unruhiger sind, und weil sie auch schon zu viel Werth haben. Noch im dritten Sommer sind die Füllen aller schweren Arbeit und aller gewaltsamen Anstrengungen zu enthalten. Bei der fernern Aufstallung verfährt man auch wie im Herbste des zweiten Jahres; aber im Winter darauf erhalten die nun im vierten Jahre befindlichen Thiere $1^1/_2$ — 2 Metzen (5 bis 7 Pfund) Haber, 6 — 10 Pfund Heu und 8 Pfund Stroh. Alle Füllen von diesem Alter werden an Halftern aufgestallt und die Hengstfüllen ganz wie alte Hengste behandelt, geputzt, gestriegelt und gelongt, d. h. man läßt sie an der Leine oder an der Longe laufen, oder von einem leichten Reiter geritten. Die dreijährigen Stuten können indessen, wenn sie während des Futters angehalftert gestanden hatten, wieder losgehalftert werden, damit sie nachdem frei in dem Stalle herumgehen können; ebenso ist ihnen Bewegung im Freien nöthig. Man gewöhnt beide Geschlechter nun völlig zur Hand, so daß man Zaum und Zügel auflegen kann. Die brauchbaren Stuten können im Frühjahre, wenn sie volle vier Jahre alt sind, beschält werden. Solche Hengste, welche sich mit vier und fünf Jahren ihres Alters nicht vortheilhaft ausgebildet haben, so daß sie zur Zucht gebraucht werden können, werden

kastrirt, oder als Hengste in Gespanne gegeben, aber müssen nicht als Zughengste benutzt werden. Die zur Zucht unbrauchbaren Stuten werden zur Ackerwirthschaft, zum Klepper- oder Reitdienst verwendet, oder zu demselben Behufe verkauft, weil man da, wo es auf Züchtung ankommt, sich aller Thiere entledigen muß, die diesem Zweck nicht entsprechen, indem Mittel, Mühe und Zeit verloren gehen würden.

Die Pflege des ausgewachsenen Pferdes zerfällt in die des Gestüts und Luxus, und die des Arbeitspferdes. Zuvörderst einige Worte über erstere, mit Vermeidung des bei der Paarung und Aufzucht bereits Vorgekommenen — Einen Beschäler gibt man außer der Beschälzeit täglich 10—12 Pfund (Berliner) guten Haber, 6 Pfund Heu und 8 Pfund Stroh und außerdem noch einige Pfund guten Strohhäcksel. Wenn man im Besitz guten Haber-, Gerste-, Weizen- oder Roggenstrohes ist, so gebe man jedem Beschäler täglich einige Pfunde davon mit dem Heu, ziehe aber dafür weiter etwas an Streustroh ab, wozu man täglich auf 4 — 7 Pfd., zuweilen noch mehr, doch ist es dann überflüssig, rechnet Man füttert folgendermaßen: Des Morgens Früh (z. B. um 5 Uhr) gebe man einem Beschäler eine Hand voll Heu in die Raufe; während er das Gereichte frißt, wird die nasse Streu und der vorhandene Mist zurückgeschippt und sogleich aus dem Stalle geschafft, damit keine Ausdünstung aus dem Miste mehr Statt finden und diese daher die Atmosphäre in dem Stalle nicht verunreinigen kann; denn durch das Aufrühren der Streu wird gerade die Ausdünstung begünstigt. Ist der Mist ausgebracht, so striegelt der Wärter, noch während der Hengst frißt, denselben und reicht ihm nach genossenem Rauhfutter frisches, im Winter aber abgestandenes (in dem Stalle während einiger Stunden gestandenes) Wasser dar. Nach dem Tränken wird dem Hengste von dem Drittheil des für den ganzen Tag bestimmten Körnerfutters die Hälfte, oder Falls der Hengst ein schlechter Fresser ist, ein Drittheil mit Strohhäcksel, der recht kurz geschnitten seyn muß, in die vorher gereinigte Krippe geschüttet. Während der Zeit, als der Hengst sein mit zwei oder drei Mal zu gebendes Drittheil des Tagesfutters auffrißt, wird er nun gänzlich gestriegelt, kartätscht, mit einem Worte geputzt; und wenn nun auch noch die übrige Streu weggenommen und der Stand gereinigt worden ist, staubt man den Hengst ab; dann werden demselben die Stirn, die Augen und Nasenlöcher, das Geschröte, der Schlauch, der After, um den Schweif herum und die Mittelfleischgegend (bei den Stuten aber das Euter und um den Wurf herum) mit einem Schwamme aus- und abgewaschen und wiederum mit einem Lappen gut abgetrocknet. Man muß indessen nie gestatten, daß die Stalleute die eben gestriegelten und kartätschten Pferde mit nassen Lappen überwischen. Die Pferde erhalten dadurch wohl ein glattes reines Ansehen, allein unter diesem Ansehen suchen die Wärter häufig ihre Faulheit und den Staub zu verstecken, der noch auf der Haut und in den Haaren steckt und anderntheils wirkt bei kalter Witterung die Luft auf die angefeuchtete Haut für die Gesundheit der Pferde nachtheilig ein. Dieses vorstehende Verfahren ist sammt seinen Bemerkungen bei allen aufgestallten Pferden in Anwendung zu bringen. — Nach dem Putzen lege man dem Pferde eine Decke auf, und gebe ihm, wenn das Körnerfutter gänzlich ausgeleert ist, wiederum eine Hand voll Heu mit Stroh, oder Stroh allein, damit das Pferd Beschäftigung habe; wische allenfalls die vorher gewaschenen Theile mit einem Frieslappen noch einmal ab, wasche die Hüfte rein aus und sorge nachdem für die Bewegung des Hengstens. (S. oben.) — Sollte ein Hengst oder auch jedes andere Pferd, solchem Verfahren ausgesetzt, erhitzt worden seyn, so darf, wenn es unter Sattel

gewesen war, dieser nicht sogleich abgenommen, sondern nur gelöst, auch darf das Pferd dann nicht sobald in den Stall gestellt, daselbst nicht sogleich gefüttert werden, sondern man führe ein erhitztes Pferd erst ruhig im Schritt im Freien und behandle es überhaupt so, wie bereits weiter oben, bei Gelegenheit der Behandlung der Beschäler angegeben ward. Nach dem Reiten und Fahren sind die Pferde zuweilen sehr mit Straßenkoth bespritzt, dieß pflegen die Kutscher und Reitknechte gern sogleich, als sie zu Hause kommen, wenn der Schmutz noch nicht getrocknet ist, mit Eimern oder Brausen voll Wasser von oben herab abzuspielen; es darf ihnen dieß aber nicht gestattet werden, weil die Pferde dadurch leicht verschlagen und steif werden; dagegen muß der Schmutz zuerst mit Strohwischen abgerieben und nächstdem gehörig abgeputzt werden. — Ist der Hengst (Pferde überhaupt) abgekühlt, so wird mit dem Mittagsfutter eben so verfahren, wie dieß mit dem Frühfutter der Fall war. Wenn Pferde aus Durst nicht fressen wollen, so werfe man etwas Heu ins Wasser und lasse sie dieß dadurch gleichsam schlürfen, und nicht zu viel mit einem Male saufen; denn es ist zweckmäßiger, dieselben lieber nachher noch einmal zu tränken, wenn sie vorher ihre bestimmte Quantität Heu gefressen hatten. Wenn die Pferde unrein geworden sind, so werden sie Nachmittags noch ein Mal wieder geputzt. Gegen 5 — 6 Uhr Abends erhält der Hengst (andere Pferde ihrer Bestimmung gemäß zur selbigen Zeit, oder früher oder später) sein drittes Tagesfutter; wird getränkt, dann wird während des Fressens die Streu gemacht, wobei die trockene alte Streu nach hinten, das neue Stroh nach vorn und oben gestreut wird. Nachdem man nun auch die Decke abgenommen hat, halfert man das Pferd lang an, so daß es sich niederlegen und ruhen kann, wenn es will; man steckt das noch zu gebende Rauhfutter in die Raufe auf und läßt ihn dieß nach Belieben fressen. — Alle aufgestallte und angehalfterte Pferde werden auf diese oder ähnliche Weise behandelt. — Stuten eines Gestüts, welche in Ställen freigehen, werden nur während der Futterzeit angehalftert; zum Mittagsfutter kann das Heu, während sie im Freien herumgehen, in die Raufen gethan werden, damit dieß regelmäßig und ungestört vertheilt werden kann. Das Körnerfutter (Haber) wird ihnen aber nur vorgeschüttet, wenn sie angehalftert sind, damit sie sich deßwegen weder drängen noch schlagen. Nach jedesmaligem Körnerfutter können die Stuten zur Tränke, nach außen beim Brunnen, oder in einem, in dem Stalle befindlichen, mit reinem Wasser gefüllten Tränketrog, gelassen oder getränkt werden. (S. das Weitere oben.) — In allen Pferdeställen müssen Krippen, Raufen, Decken des Stalles u. dgl. m., häufig gereinigt werden; ebenso die Tränkgeschirre. Das Tränkwasser darf nicht tagelang in den Ställen aufbewahrt werden, weil es dann der Gesundheit nachtheilig wird, weßhalb faules und unreines Wasser durchaus nicht getränkt werden muß. — Reines Wasser ist für die Pferde das natürlichste und beste Getränk, solches, worin Kleien eingerührt sind, wird nur von Pferden gesoffen, wenn es frisch ist und sie daran schon gewöhnt sind; ist aber solches Kleienwasser eingedickt und im Stalleimer oder in der Krippe sauer geworden, so nehmen es die Pferde nicht nur nicht mehr an, sondern sie versagen sogar das Futter aus der Krippe. Hat man nicht das beste Tränkwasser, so ist es gut, den Pferden Salzsteine in die Raufen zu legen, woran sie ihrem Bedürfnisse gemäß mit Wohlgefallen lecken. — Spinnengewebe an den Decken und aller dergleichen Schmutz muß, wenn die Pferde außerhalb des Stalles sind, sorgfältig abgekehrt und gereinigt werden, weil das Stauben in den Ställen dadurch vermehrt wird; auch kann solcher herabhängender Schmutz Anlaß zu Feuersbrünsten geben; deßhalb und der Unreinlichkeit halber, ist auch nicht zu dulden, daß Stroh und Heu auf Stangen

über die Ställe gelegt werden, da überdieß diese Futtergattungen durch die Ausdünstungen der Thiere leiden. Der zu gebende Haber muß vor dem Füttern jedesmal gesiebt werden; mulstriger Haber und überhaupt verdorbene Futtergattungen dürfen am wenigsten da gefüttert werden, wo es auf Zucht gesunder Pferde ankommt. Zum Aufnehmen und zum Breiten der Streu muß man sich keiner scharfen Forken (Mist- oder Streugabeln), sondern am besten der hölzernen Streugabeln bedienen; dadurch beugt man üblen Verletzungen vor. — Die sömmerliche Weidung der Gestütspferde anlangend, so gewährt auch bei der Pferdezucht das Umweiden der grasenden Thiere große Vortheile. Demnach sollten die Weideorte bei einem Gestüte doppelt vorhanden seyn, um alle 8—14 Tage mit ihnen wechseln zu können, oder es müßte denn der Flächeninhalt der Weideplätze so groß seyn, daß durch das Verhältniß der Größe derselben zur Größe des Gestüts kein Wechsel der Weideorte nöthig wäre. Zu Ende Juni und Anfangs Juli erhält das Gestüt gewöhnlich noch einige Weideorte, und zwar durch die gemähenen, sogenannten einschürigen Wiesen. Mußten sich die Pferde bis dahin mit einem Weideplatze behelfen, so kann wenigstens nun das Wechseln vorgenommen werden. Im Spätsommer und im Herbst können (wo zu gleicher Zeit Ackerbau mit dem Gestütsbetrieb verbunden ist, einige Stoppelfelder, oder auch) die gemähenen zweischürigen Wiesen als Weide benutzt werden. Die Weideorte sind so abzutheilen, daß eine Abtheilung Pferde (etwa die dreijährigen Hengste) nicht mit den andern (z. B. den zwei- und dreijährigen Stutfüllen) zusammenkommen können, — daß sie also gegenseitig weder durch das Wittern, noch durch die Aussicht zum Aus- oder Durchbrechen veranlaßt werden; diese Regel ist besonders bei Nachtweiden nicht außer Acht zu lassen. Bei den Gestüten Deutschlands sind die Weiden in der Regel abgekoppelt, d. h. mit Pfählen und Stangen umgeben, welche man Ricke oder auch Fangzäune nennt; oder sie sind förmlich abgebuchtet, wenn nämlich der Sicherheit (entweder gegen das Ausbrechen oder gegen Diebereien) wegen diese Koppeln noch mit einem Graben umgeben sind; — diese nennt man alsdann Nachbuchten. Unstreitig sind jene Weideorte am sichersten und nachhaltig mindest kostspielig eingefriedigt, welche mit lebendigen Heckeneinzäunungen auf einem Erdwall umgeben sind. Außerdem hat diese sicherste Einzäunung noch den Vortheil, daß auch die weidenden Pferde gegen rauhe Winde und Witterung einigermaßen durch sie geschützt werden, und sie bewirken, daß die in der nebenliegenden Koppel gehenden Pferde und Gestüte sich gegenseitig nicht sehen können; auch kann man bei gutem Fortgange solcher Hecken von ihnen noch Nutzen ziehen, indem man das zu lang gewachsene Strauchwerk zu Faschinen, zu Dämmen und zu Brennholz benutzen kann. Zu dem Allem verbände sich alsdann noch das Nützliche mit dem Schönen. In Holstein ist dieß eine gewöhnliche Sache. — Die Weidekoppeln und Buchten erfordern, ihrer Größe und der Größe des darin weidenden Gestütes nach, nur eine oder einige Personen zur Bewachung des Gestüts. Fällt bei demselben nichts vor, so hat er die Misthaufen, desgleichen die allenfalls vorhandenen Maulwurfshaufen sogleich auseinander zu stoßen, und wenn er hierbei keine Beschäftigung mehr findet, so kann derselbe, wo an den Befriedigungen beschädigt ist, nach Kräften und Möglichkeit zu bessern sich bemühen ꝛc.

Jetzt noch einige besondere Worte über die Abwartung der Arbeitspferde. Auch bei diesen besteht die gewöhnlichste und Hauptfütterung in Körnern, und man hält gewöhnlich den Haber für die angemessenste. Wenn indessen anderes Getreide im Verhältniß seiner Nahrhaftigkeit mit mehrerem

und feinem Häckſel, welcher die Stelle der Hülſen beim Haber vertritt, gefüttert wird, ſo haben aufmerkſame Beobachter keinen Unterſchied dabei bemerkt *). (S. unten.) Die Rationen eines Pferdes werden gewöhnlich nach Haber, eben weil er das gewöhnlichſte Futter iſt, beſtimmt. Aber kein Getreide iſt ſo ungleich in ſeinen Nahrungstheilen, als der Haber in einem gewiſſen Maße. Es haben daher auch die rationellen Ackerbauer ſehr richtig den Grundſatz angenommen, nach dem Gewichte und nicht nach dem Maße zu füttern, oder dieſes doch nach jenem zu modificiren. Die Größe des Pferdeſchlages und das Arbeitsmaß entſcheiden über das nöthige Futterquantum. Wenn man in leichten Gegenden für kleine Pferde bei gewöhnlicher Arbeit mit täglich 3 Metzen (48pfündigem) oder 9 Pfund Haber, bei 8 Pfund Heu ausreicht, ſo werden dagegen dem größern Schlage Pferde auf beſſerem Boden mindeſtens 4 Metzen, oft 5 Metzen im Durchſchnitt gegeben, und die Pferde der Frachtfahrer erhalten nicht ſelten 8 Metzen, zumal wenn ſie wenig Heu und auch keinen Häckſel bekommen. Der Unterſchied von 3 Metzen und 5 Metzen, jene bei kleinern, dieſe bei großen Pferden, findet häufig Statt, ohne daß man in der Beleibtheit, Stärke und Vollführung der gewöhnlichen Arbeiten einen beträchtlichen Unterſchied wahrnähme, woraus der Vorzug des kleinern Schlages hervorgeht, falls man nicht beſtändig große Laſten zu ziehen hat, welche, wenn ſie einmal vorkommen, doch durch die Anſpannung mehrerer gezwungen werden können. — Der häufigſte Subſtitut des Habers, der Roggen, wird, zum halben Maße, oder richtiger zum halben Gewichte gegeben, dasſelbe leiſten. Rechnet man das Verhältniß zu Gunſten des Habers etwas ſtärker, deſto beſſer. Dem Uebelſtande, daß der Roggen ſich unaufgelöſ't durch den Darmcanal wieder entleert, kann durch Queiſchung desſelben abgeholfen werden, ſo wie denn überhaupt das grobe Schroten allen Pferdefutters, auch des Habers, ſehr empfehlungswerth iſt. Als vor 9 Jahren die Preiſe des Weizens und Habers faſt gleichſtanden, wurden von vielen norddeutſchen Landwirthen die Pferde faſt ausſchließlich, und zwar mit ſehr glücklichem Erfolge, mit geſchrotenem Weizen gefüttert. Auf gleiche Weiſe verwandt, gibt auch die Gerſte ein gedeihliches Pferdefutter ab. Hinſichtlich ihrer Nahrungsfähigkeit übertreffen die Hülſenfrüchte, Erbſen, Wicken und die vorzüglich beliebten Bohnen, den Haber um das Doppelte. Sie dienen in manchen Gegenden faſt zur einzigen Fütterung der Pferde, und es iſt insbeſondere unrichtig, was Einige behaupten, daß Pferde dabei den freien Athem verlören; die Engländer geben ſie ohne Bedenken den Wettrennern. Schon Thaer bemerkte treffend, das Vorurtheil für den Haber und gegen jedes andere Korn ſetze ſich hauptſächlich dadurch feſt, daß man ein jedes Uebel, welches aus ganz andern Urſachen herrührt, wenn es bei einer ſolchen, in einer Gegend ungewöhnlichen Fütterung entſteht, lediglich auf dieſe ſchiebt, und Jahre lang davon erzählt, da man doch deſſen Grund, wenn Haber gefüttert worden, anderswo würde geſucht und gefunden haben. Indeſſen iſt das richtig, das ſtärkeres Futter mit mehrerer Vorſicht gegeben werden müſſe, weil bei ſeiner Nahrhaftigkeit die Thiere ſich darin leichter überfreſſen können. So entſteht z. B. leicht Gefahr aus dem Füttern friſchen Roggens, namentlich daraus, wenn bei angeſtrengter Erntearbeit die Knechte Gelegenheit finden, friſche Roggengarben an die Seite zu ſchaffen und ſie den Pferden im Uebermaße zu geben; ein Verfahren, dem manche Wirthe ſogar als obſervanzmäßig durch die Finger ſehen. Auch erfordert die Fütterung der ſchwerern Körner durchaus die Zumengung eines feingeſchnittenen Häckſels, die bei dem Ha-

*) Thaer's Grundſätze der rationellen Landwirthſchaft. Bd. 4, S. 137.

der allenfalls entbehrlich, wenn gleich immer zuträglich ist. Damit die Pferde den Häcksel unter den schwereren Körnern nicht wegblasen können, so feuchtet man das Futter gern dabei an, und dieses feuchte Futter, wenn es gleich mit Vorsicht gegeben, wohl unschädlich wäre, wird doch leicht nachtheilig, wenn erhitzte Pferde begierig darüber herfallen, was insbesondere manchmal geschieht, wenn sie ihr Futter nicht ausgefressen haben, und nun den Rest beim Zuhausekommen noch in der Krippe finden. Angefeuchtetes Futter darf aber aus mehrern Gründen nie in den Krippen bleiben. — Was oben von Gesundheit der den Pferden gereichten Körner und ihrer Behandlung gesagt worden ist, findet auch hier vollkommen Anwendung. — Es ist längst bekannt, daß das Brod ein vortreffliches Reisefutter für Pferde ist. Obwohl man im Allgemeinen ein Vorurtheil für das permanente Brodfüttern der Arbeitspferde hat, unter andern meint, daß viel und besonders frisches Brod plötzlich gefüttert, das Verschlagen der Pferde herbeiführe, schimmliges Brod namentlich diesen sehr nachtheilig sey, naß gefüttert das Brod in den Krippen säure und Koliken und Verfütterung veranlasse: so haben doch neuere Versuche rationeller Landwirthe gründlich gelehrt, daß bei wohlfeilen Kornpreisen zerkleinertes Brod, mit dem erforderlichen Häcksel feucht vermengt, ein billigeres Futter als der Haber, jedenfalls aber ein gedeihlicheres seyn könne. (S. den interessanten Aufsatz über „Brod, als Nahrungsmittel für die Pferde," von Hrn. F. W. Forke, im 20. Bande der Mögl. Annalen, erstes Stück, S. 49 u. f.) Wenn dessenungeachtet diese Fütterungsart eine terra incognita unter vorurtheilsfreien, wissenschaftlichen Praktikern geblieben, so ist der Grund davon wohl nur allein in dem Einwande zu finden, daß das Stehlen des Brodes durch die Knechte, die zu diesem Producte immer Abnehmer finden würden, sehr zu fürchten sey. Indessen hat man denselben durch den Vorschlag beseitigen wollen, in das Brod irgend Etwas, wie z. B. sehr bittere Kräuter, etwas Kardobenedicten, Wermuth u. s. w. — wir möchten den, den Pferden so heilsamen Rainfarren empfehlen — einbacken solle, was dem Menschen, nicht aber den Pferden, unangenehm oder schädlich wäre. — Der größte Theil der Pferde erhält Heu neben dem Kornfutter, und einige Pferde werden mit bloßem Heu ernährt. Hat man beides, mageres und fettes Heu, so wird man letzteres am zweckmäßigsten als Haupt-, ersteres als Nebenfutter verwenden. Man kann durch Heu allerdings die Körnerfütterung ersetzen, aber über das Verhältniß, worin es geschehen muß, läßt sich im Allgemeinen nichts bestimmen; es variirt wie 7, 8, 9 zu 3. Ueberhaupt bemerkt man, wenn das Körnerfutter durch mehreres Heu ersetzt wird, daß die Pferde sich im Fleische mehr aufnehmen, auch bei langsamer Arbeit ausdauernd sind, Laufen und starke Anstrengung aber nicht aushalten. Wird aber die Heumasse vermindert und mehreres Korn gegeben, so erfolgt das Gegentheil, die Pferde werden magerer, aber kräftiger und munterer, wobei sie jedoch mehreres Stroh erhalten müssen. Nach den Wirthschafts- und Preisverhältnissen wird sich das Vortheilhafte des einen oder des andern ergeben. — Grummet, von Manchen für die Pferde nachtheilig gehalten, ist es keineswegs, wenn es nur nicht von gar fetten Wiesen, und wenn es gut geborgen ist. Indeß verfüttere man es erst im Nachwinter. Je länger sich überhaupt das Heu ausgelegen hat, desto besser bekommt es den Pferden, und überjähriges Heu, wenn es nur nicht dumpfig geworden, ist ihnen das zuträglichste. — Außer dem Häcksel wird den Pferden auch langes Stroh, besonders die Wirrbunde, gegeben und auf die Raufen gelegt. Gesundes Gerste-, dann das Stroh der Hülsenfrüchte, namentlich der Bohnen, ist ihnen das liebste und gedeihlichste. — Die grüne Stallfütterung der Arbeitspferde mit Klee und andern Futterkräutern, wenn es nur gehörig

damit betrieben wird, ist denselben recht gesund und kann sie auch bei vollen Kräften erhalten. In wiefern es wirthschaftlich sey, kommt auf die Menge dieses Futters an und auf den Preis, in welchem die Körner stehen. Der Uebergang von der trockenen zur grünen Fütterung muß auch in diesem Falle allmählig gemacht werden. Anfangs wird der Klee mit Stroh zu Häcksel geschnitten, zuerst täglich nur eine Portion, dann zwei Portionen statt des Habers gegeben und dann wird ihnen der Klee, wenn er völlig aufgeblüht ist, lang und beinahe so viel als sie fressen wollen vorgelegt, die Körner aber werden ihnen entzogen. Ganze Körner zwischen dem grünen Futter zu geben, ist sehr unwirthschaftlich, weil sie dabei unverdaut abgehen. Will man Körnerfütterung mit Grünfütterung verbinden, so gebe man erstere geschroten des Mittags, lasse aber Morgens und Abends, in welcher Zeit die Pferde überdieß längere Muße zum Kauen haben, Grünes fressen. Grüne Luzerne, und noch mehr grüne Wicken, die schon Schoten anzusetzen anfangen, übertreffen den Klee bei den Pferden. So wie man allmählich mit der grünen Fütterung angefangen hat, so gehe man auch allmählich zur trockenen wieder über. Manche Arbeitspferde werden den Sommer über auf der Weide, zuweilen unter anderem Vieh, zuweilen auf besondern Koppeln behalten. Wenn sie dabei sehr geschont werden oder völlige Ruhe haben, so bekommt ihnen diese Versetzung in ihren natürlichen Zustand sehr gut. Da es aber nur seltene Fälle sind, wo das Ruhenlassen der Pferde wirthschaftlich seyn kann, so wird es auch die Weide nur seyn. Allemal erfordert ein Pferd, wenn es sich dabei gut halten soll, eine starke Weide, und verritt sehr viel, weßwegen man in der Regel zwei Kuhweiden auf eine Pferdeweide rechnet. — Die Wurzelfütterung der Ackerpferde vom Herbst bis zum jungen Grünfutter, ohne alle Körner, doch mit vielem Heu und Stroh, ist ohne allen Zweifel ausführbar, und die Pferde können dabei in voller Kraft und Gesundheit bleiben. Längst sind die Möhren als ein angemessenes und wohlthätiges Futter für sie, indem man sie ihnen gewaschen und grob gestampft oder geschnitten, täglich zu 12 Metzen neben 8 Pfd. Heu und hinlänglichem Stroh reicht, wenn sie starke Arbeit thun sollen, bekannt. Aber ihre kostbare Cultur macht hier unausführbar, was in England so gewöhnlich ist. Seit langer Zeit werden in diesem Lande auch die Kartoffeln roh den Pferden gefüttert, während der deutsche Landwirth, seit Fellenberg das Beispiel gegeben, sich capricirt, dieses anerkannt gedeihliche Pferdefutter nur im gekochten und dann, wie vielfältige Erfahrungen ergeben haben, der Natur der Pferde entgegenseyendem Zustande zu verwenden. Erst ganz neuerlich ist man im nördlichen Deutschland inne geworden, daß das Geheimniß einer glücklichen Kartoffelfütterung mit den Pferden lediglich darin bestehe, daß man diese nicht gekocht, sondern roh und unzerkleinert gebe. Man kann sie zwar ohne Schaden auch zerschnitten reichen, wenn man sie gleich nach dem Zerschneiden füttert; wenn die Kartoffeln aber eine Zeitlang so gelegen haben, zumal wenn sie warm geworden sind, nehmen sie einen Geruch an, der den Pferden anekelt und ihnen dieß Futter zuwider macht. Dieß hat man bei unzertheilten Kartoffeln nicht zu besorgen, eben so wenig, daß sie die zu großen Stücke nicht gut zerbeißen möchten. Wenn sie darin erst einige Uebung erlangt haben, so ist es eine Freude, ein Dutzend solcher Fresser daran knuppern zu hören. Man gibt ihnen die Kartoffeln gewaschen und schüttet sie so in die Krippen. Ist die Erde, worin die Kartoffeln gewachsen sind, der Art, daß wenig, zumal kein Sand, der den Zähnen nachtheilig würde, an den Knollen haftet, so kann

man auch diese Arbeit sparen und sie ihnen füglich ungewaschen geben. So wie man bemerktermaßen überhaupt am besten thut, saftiges Futter und Kernfutter, wenn man beide geben will, auf verschiedene Mahlzeiten zu vertheilen, so ist dieß auch bei den Kartoffeln beizubehalten. Alle Uebelstände des Darmfutters, namentlich Koliken und geschwächte Verdauung, fallen, nach den bisherigen Erfahrungen, bei der rohen Kartoffelfütterung weg *). Man kann rechnen, daß dem Raume nach 2 Maß Kartoffeln reichlich so gut füttern, als 1 Maß gleichen Gemäßes Haber. Möge nun der Wirth den Werth der gefütterten Kartoffeln nach ihrem Productionspreise anschlagen, oder er ihn nach Verhältniß des Haberpreises berechnen, so bleibt auf jeden Fall die große Ersparung in die Augen fallend. In dem ersten Falle ist bekannt, zu welch niedrigem Preise die Kartoffeln, wenn ihre Bearbeitung durch Hülfe von Werkzeugen bewerkstelligt und das Ausnehmen in Verdung beschafft wird, zu eigenem Gebrauche producirt werden können; der Productionspreis dürfte mit Einschluß der Landrente an wenig Orten nur auf den vierten Theil des Mittelpreises des Habers hinansteigen. Im andern Falle ist zu bedenken, daß derselbe Acker ungefähr den fünffachen Ertrag an Kartoffeln gegen Haber gibt, daß folglich weniger als die Hälfte des Ackers erfordert wird, um eine gleiche Futtermasse zu erzeugen. Was endlich die Frage, wie diese Fütterungsart einzuführen sey, betrifft, so muß das Erste seyn, das Vorurtheil zu bekämpfen, welches ihr entgegensteht. Geht man hier nicht übereilt, sondern allmählich und mit Umsicht zu Werke, läßt man den Leuten nur die Zeit sich selbst von der Vorzüglichkeit derselben zu überzeugen und ihre Vorurtheile zu überwinden, so wird es gelingen, selbst bösen Willen zu brechen. Darum dürfte jedoch noch die Warnung vor Uebertreibungen zu knüpfen seyn, die nirgends nachtheiliger wirken als bei allem Neuen. Statt es also gleich auf das Extrem, auf bloße Kartoffelfütterung anlegen zu wollen, begnüge man sich im Voraus damit, durch Fütterung mit dieser Frucht zu einem großen Theile eine bedeutende Ersparung zu bewirken und lasse nach Erreichung dieses Zieles ein ferneres sicheres Weiterschreiten von Zeit und Umständen abhängen **). Auch Steckrüben, Rotabaga, Pastinaken sind den Pferden ein angenehmes Futter, wenn man ihnen solche wie das Brod kennen gelernt hat. Pferde, die im Winter gar nicht oder wenig zur Arbeit gebraucht werden, sind recht wohl mit Kaff und mit Stroh geschnittenem Heu zu unterhalten; versteht sich, daß dieselben auch im Frühjahre und weiterhin keinen Anstrengungen unterzogen werden sollen. Jede Fütterung muß den Pferden in kleinen Portionen gegeben und nicht auf einmal eingeschüttet werden. In der Regel muß ein Pferd drei Stunden zum Fressen haben; die Knechte müssen also, besonders des Morgens, drei Stunden vor dem Arbeitsanfange aufstehen und das erste Futter geben. Die Fütterungsstunden müssen genau gehalten werden. — Beim Tränken der Arbeitspferde finden die schon oben aufgeführten Vorsichtsmaßregeln Statt. Unterweges kann man wohl Wasser geben, aber sehr mäßig, und muß sie gleich darauf wieder in Bewegung setzen. Welches Wasser ist am zuträglichsten. — Wenn gleich die sorgfältige Behandlung mit Striegeln, Bürsten, Klopfen und Waschen, die man den Gestüts- und Luxuspferden jedesmal, wenn sie aus und in den

*) Vergl. hier u. ferner die „Allgemeine Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft" von v. Ladiges, Jahrg. 1, S. 417; dann „Universalblatt d. Land- und Hauswirthschaft", Bd. 10, S. 133: von Lengerke's Erfahrungen über Kartoffelbau und Kartoffelfütterung.

**) S. Allgemeine Wochenschrift S. 422.

Stoß kommen, gibt, bei Ackerpferden nicht anzubringen ist: so muß doch darauf gehalten werden, daß die Knechte sie jedesmal des Morgens striegeln und Abends, wenn ihnen die Fuß- und Kniegelenke schmutzig geworden sind, solche auswaschen. Da ein vollkommenes Putzen der Ackerpferde zu gewissen Zeiten täglich nicht wohl zu erreichen steht, so habe man Acht, daß es doch wöchentlich einmal recht gründlich geschehe, und zwar am Sonntagmorgen. — Das Schwemmen bringt im Ganzen mehr Nachtheil als Nutzen, denn so lange die Thiere erhitzt sind, darf man sie nicht schwemmen, und die Abendschwemme erregt nicht selten Koliken. Die Pferde werden nicht eher beschlagen, als bis sie zur Arbeit angehalten werden. Den Beschlag der Hinterfüße erspart man sich oft, wo es nicht steinige Wege gibt. Schwere Eisen mit Stollen gehören für Fruchtpferde; glatte Eisen, die nur im Winter, so lange Glatteis vorhanden ist, in der Mitte und auf beiden Enden stählerne gleich hohe Stollen oder Griffe erhalten, gebühren den übrigen Pferden. Ihre Dicke hängt von der Schwere der Pferde und ihrem Gebrauche ab. Durchwachsene oder beschädigte Eisen darf man nie sitzen lassen, auch müssen sie abgenommen werden, wenn sie noch stark genug sind, weßwegen in der Regel die Pferde alle 4—5 Wochen zum Schmied gebracht werden müssen. (S. Beschlagen.)

Das junge Pferd muß allmählich zur Arbeit gewöhnt werden, und das geschieht wohl am sichersten vor dem Pfluge auf leichterem Boden. Die jungen Pferde muß man Anfangs nur einem sehr verständigen Menschen anvertrauen und sie nicht aus den Augen lassen. Wenn das geschieht, kann man schon ein 2½jähriges Pferd mäßig zu gebrauchen anfangen, jedoch ohne eine völlige Wegesarbeit davon zu verlangen, wozu es erst mit 4 Jahren tüchtig ist. Man muß es allmählich zur längeren Arbeit und zur Ziehung stärkerer Lasten gewöhnen, wodurch man die Kräfte sehr vermehrt und dem Pferde keinen Schaden zufügt, wenn es nur allmählich und im langsamern Schritte geschieht. Selten wird ein Pferd durch starke aber langsame Arbeit, mehrentheils durch Jagen erhitzt und verdorben. Sollen die Pferde im Zug ihre volle Kraft in Thätigkeit setzen, so muß ihre Anspannung so angebracht seyn, daß sie hierin nicht gehindert werden. Was schon bei einer andern Gelegenheit (s. Och se) von der Anspannung gesagt worden, gilt auch im Allgemeinen hier. Pferde werden zwar nirgendwo anders angespannt, als daß man ihnen die Zuglinie über die Brust legt; es ist aber nicht gleichgültig, ob sie mit einem Brustriemen oder mit dem Kummet ziehen. Je mehr der Druck der Last vertheilt ist, je geringer ist der Schmerz, den derselbe beim Ziehen dem Körper verursacht, und darum ist ein schmaler Brustriemen eine sehr unschickliche und nachtheilige Anspannung für Arbeitspferde. Kutschenpferde, die eine geringe Last zu überwinden haben, mögen mit einem breiten, wohl gefütterten Brustriemen ziehen, um so mehr, da diese Anspannung für schöner gehalten wird; aber Frucht- und Wirthschaftspferde müssen ein gutgeformtes Kummet haben, das nicht zu schwer und doch hinlänglich stark ist, um beim Zuge nicht zu zerbrechen, das sich an die Seiten der Brust und Schultern gleichförmig anlegt und nirgendwo mehr oder weniger drückt*). Die Arbeitsstunden müssen regulär gehalten werden; zehn Stunden gewöhnlicher Ackerarbeit täglich, durch das Mittagsfutter in zwei Perioden getheilt, kann ein Pferd ohne Nachtheil aushalten; weiter aber muß man es ohne Noth nicht treiben. Wenn in den kürzesten Tagen jene Periode zu kurz werden würde,

*) S. Burger's Landwirthschaft Th. II., S. 305.

so läßt man die Pferde am besten 6—7 Stunden in einem fortarbeiten, nur da dieß auch in Hinsicht der Reisen im Winter oft nöthig wird. So wie man bei schwererer Arbeit den Pferden etwas an ihren Rationen zulegt, so kann man ihnen auch, wenn sie viel ruhen, etwas, besonders in der Körnerfütterung, abziehen. Jedoch muß dieses nie über den dritten Theil der gewohnten Fütterung betragen. Da das Pferd ein so kostbares und so leicht Schaden nehmendes Thier ist, so muß man durchaus keinem Pferdeknechte ein Gespann anvertrauen, von dem man nicht sicher ist, daß er sie mit Vorsicht behandle. Einen solchen, wenn man ihn aus Noth behalten muß, darf man nie aus den Augen lassen und ihn besonders nicht ohne Aufsicht auf Reisen schicken. Die Geschirre der Pferde, daß sie genau passend seyen, daß jede Beschädigung sogleich ausgebessert werde, daß sie, so oft es nöthig, eingeschmiert und rein erhalten werden, muß sich der Wirthschaftsaufseher angelegen seyn lassen. Es ist nicht räthlich, besonders wo man mit Knechten oft wechselt, ein anderes als das landesübliche Geschirr einzuführen, wenn man gleich überzeugt ist, daß ein anderes zweckmäßiger sey. Ungeachtet das Langgespann mit vier Pferden Vorzüge hat vor dem Gespann in einer Reihe, so sind bei jenem doch Knechte nöthig, die das Reiten und Fahren verstehen und ihr Sattelpferd vorzüglich lieben und schonen, weil dieses sonst zu sehr angegriffen und bald ruinirt ist. Mit dem Sattelpferde zu wechseln hat seine Schwierigkeit*).

Es bleibt uns schließlich noch übrig, hier der innerlichen Krankheiten zu gedenken, welche gewöhnlich in Gestüten und bei den Reitpferden, bei letztern besonders als Folge einer mangel- und fehlerhaften Abwartung, vorzukommen pflegen. Reden wir denn zuerst, als gewiß in allerhäufigsten Zufällen junger Pferde, von Kropf, Druse, Strengel oder der Kehlsucht der jungen Pferde. Mit diesen Benennungen umfaßt man mancherlei krankhafte Erscheinungen, welche oft sehr leicht, einfach, schnell vorübergehend, manchmal auch sehr complicirt mit mancherlei Anschwellungen, Vereiterungen begleitet, sehr langwierig und manchmal tödtlich sind. Sie entstehen durch Veränderungen in der Atmosphäre und in der Temperatur. Wenn sie von schlechter Beschaffenheit der Nahrungsmittel erregt wird, ist sie im Entstehen oft schon sehr bösartig, indem bedeutende Mischungsveränderungen in den Säften gewöhnlich schon vorgegangen sind, bevor die ersten Kennzeichen des Daseyns der Krankheit sich kund geben. Diese Krankheiten erscheinen zu allen Jahrezeiten, doch seltener im Sommer als im Herbst, Winter und Frühling. Sie ergreifen manchmal nur einen Jahrgang der Füllen, manchmal mehrere, seltener die ältern und noch seltner die erwachsenen Pferde; gewöhnlich leidet der jüngste Jahrgang am ersten, und man glaubt, daß Füllen nicht ohne überstandene Drusenkrankheit erwachsen, welches aber ein Irrthum ist. Die Localität wirkt auch mächtig darauf ein. In manchen Gestüten kommt diese Krankheit nur selten vor, erscheint in mehrern Jahren nicht, in andern wird sie jedes Jahr im Winter oder Frühling angetroffen. Auch das Clima wirkt darauf ein; da, wo dieses mild ist, wo die Ställe auch im Winter nicht eng geschlossen werden dürfen, erscheint sie seltener unter den Füllen als in Climaten mit strengen und anhaltenden Wintern. Sie wird häufiger durch enge und dunstige Ställe als durch kalte erregt. Die leichten und gutartigen Grade sind auch nicht als ansteckend erwiesen, aber diese sind die bösartigen, welche dem Rotz (s. d.)

*) S. Thaer am angef. O. S. 145.

auch in den Zufällen ähnlich sind. Man glaubt, daß die Krankheit, wie die Pocken beim Menschen, jedes Thier bis zum vollendeten Wachsthum befallen müsse, auch daß jedes nur einmal davon befallen werde. Beide Behauptungen sind Irrthümer und durch Erfahrungen widerlegt. Die Zufälle dieser Krankheit sind sehr verschieden nach dem Grade der Empfänglichkeit und Reizbarkeit der Thiere, selbst nach dem Körperzustande, worin die Krankheit sie findet, besonders aber nach der stärkern oder schwächern Einwirkung der Krankheitsursachen und auch wohl nach den Racen der Pferde, da gemeine, dem Boden und der Oertlichkeit mehr angeartete Thiere seltener und gewöhnlich im mindern Grade von dieser Krankheit befallen werden. Der erste Grad dieser Krankheit ist ein Husten mit leichter Röthe der Schleimhaut der Nase, manchmal mit, manchmal auch ohne Auswurf, leicht, bald vorübergehend ohne sehr merkliches Fieber, ohne merkliche Veränderung der Freßlust, und ist katarrhalischer Natur und unserem Schnupfen ähnlich. Dieser Grad der Krankheit ergreift gewöhnlich die ältern und jüngern Jahrgänge der Füllen zugleich in Gestüten, aber die jüngern heftiger, wird meistens durch schnelle Witterungsveränderungen erregt, entsteht oft nach heftigen Nord- und Ostwinden und ergreift manchmal in einigen oder wenigen Tagen ganze Gestüte. In den meisten Fällen heilt die Natur diese Krankheit ohne thierärztlichen Beistand, besonders wenn sie die Pferde oder Füllen in einem kräftigen gut genährten Körperzustande antrifft. Ein höherer Grad dieser Krankheit macht sich bemerkbar durch Anschwellung der Drüsen zwischen den Ganaschen, welche aufbrechen und bald wieder heilen. Manchmal ist ein eiterartiger Ausfluß aus der Nase damit verbunden, manchmal auch nicht. Der Appetit, welcher bis zum Aufbruch der Drüsen vermindert ist, stellt sich bald wieder ein. Diese Drüsenanschwellungen kommen öfter bei den jüngern Jahrgängen der Füllen, manchmal auch im Ausgange des Sommers bei den neugebornen vor, welche sich dann gewöhnlich noch bei den Müttern befinden, und verschont dann die ältern Jahrgänge ganz. Wenn bei dieser Drüsenkrankheit Röcheln, erschwertes Athemholen, Fieber und ganz verminderte Freßlust zugegen sind, dann ist die Krankheit schon als ein höherer und bösartiger Grad zu betrachten und wird mehr bei den schwächern als bei den gutgenährten Füllen angetroffen. Die Füllen kommen dabei manchmal sehr von Fleisch und Kräften, erholen sich jedoch bald wieder, wenn die Krankheit überstanden ist. Selten ist thierärztliche Hülfe dabei nöthig. Die Drüsengeschwülste, welche von selbst, ohne Operation, aufbrechen, lassen selten fistulöse Geschwüre zurück. Manchmal ist das Absondern der schwachen von den starken Füllen nach dieser Krankheit nöthig, um die schwachen besser pflegen zu können. Zu diesem Grade der Krankheit kann man auch das Anschwellen und die Vereiterung der Ohrendrüsen zählen, welche manchmal im Sommer, besonders den Jahrgang der Füllen bei den Müttern, oder welche dann erst abgesetzt sind von den Müttern, betrifft. Sie überstehen auch diese Krankheit leicht, und nur selten ist thierärztliche Hülfe nöthig. Es bleiben aber nach dem Aufbruche der Ohrendrüsen manchmal fistulöse Geschwüre zurück, welche wegen der Nachbarschaft ansehnlicher Gefäße, der Karotiden, bei der Operation viele Vorsicht verlangen; aber meistens heilen sie nach der Operation. Selten sind Umschläge oder erweichende Einreibungen nöthig, um diese Drüsenanschwellungen in Eiterung zu befördern; aber wenn sie den Schlund und Kehlkopf drücken und das Einathmen erschweren, dann sind fette Einreibungen, erwärmte Breiumschläge von erweichenden Species erforderlich, um die tiefliegenden Drüsenanschwellungen früh zu zeitigen. — Wenn der Körper der jungen

Thiere nicht kräftig genährt ist — bei großer Schwäche der Lebensthätigkeit und großer Reizbarkeit ist derselbe bisweilen nicht stark genug, um den Krankheitsstoff nach außen zu bringen —, dann ergreift die Krankheit manchmal die innern Drüsen des Schlund- und Kehlkopfs, solche schwellen an, erschweren das Einathmen, Kauen und Schlucken, bilden manchmal Eiterstöcke und Abscesse im Zellgewebe des Schlund- und Kehlkopfs, welche zuweilen sich nach außen öffnen lassen, bisweilen aber auch, bei großer Schwäche, das junge Thier tödten, bevor sie zum Aufbruch gebracht werden können. Es nützen in diesen Fällen erweichende Umschläge, Dampfbäder, fette Einreibungen, ein zeitiges Oeffnen der Geschwüre mit dem Messer, um dem erschwerten Athemholen und dem Mangel des Schluckens abzuhelfen. Da die Thiere unter diesen Zufällen kaum Nahrung zu sich nehmen können, so leisten oft nährende Klystiere hier nützliche Dienste. — Manchmal im Verlaufe dieser Krankheit wirft sich bei einzelnen sehr schwachen Individuen die Krankheit auf andere Theile, bildet Geschwülste und Abscesse, und sogar Mastdarmfisteln hat man darnach entstehen sehen. — In Gestüten, wo die jungen Pferde frei und ungehalftert gehen und sich nicht angreifen lassen, ist die thierärztliche Behandlung der an der Druse erkrankten Füllen immer sehr erschwert, da sie, wenn sie ergriffen werden sollen, sich, wenn sie noch Kräfte besitzen, bis zum Aeußersten sträuben, und dieses bei erschwertem Athemholen an sich schon schädlich ist; dann, da gewöhnlich viele zu gleicher Zeit erkranken, und die innern Mittel in großen Gestüten in solchen Fällen oft centnerweise verwendet werden müßten, so lehren diese Umstände erst erkennen, wie viel man den Naturkräften der jungen Thiere anvertrauen kann, und veranlaßt, daß man sorgfältig beobachtet und unterscheidet, wo Hülfe durch Arzneimittel erforderlich ist oder nicht; und dann findet man, wenigstens bei der Drusenkrankheit, daß viel erspart werden kann, wenn Naturkräfte da sind, um die Krankheit zu besiegen. Es unterscheidet hier der Körperzustand und die vorhergegangene Pflege viel über den Verlauf der Krankheit, und man findet immer, daß man bei kräftigen, gut genährten Füllen von der Drusenkrankheit wenig zu fürchten hat. — Ein bösartiger Grad der Drusenkrankheit zeigt sich in Gestüten bisweilen, wenn Schädlichkeiten, besonders der Genuß schlecht gewonnener Nahrungsmittel, vorausgegangen sind. Die Krankheit gibt sich dadurch kund, daß sie gleich mit Geschwüren in den Nasenhöhlen, mit übelriechendem und übelgefärbtem, mit Blut vermischtem Auswurfe begleitet ist. Man findet dabei öfters eine Trübung der wässerigen Feuchtigkeit der Augen, manchmal auch eine Anschwellung des Kopfs, und ohne Anschwellung der Drüsen im Kehlgange. Aus diesen Zufällen erkennt man, daß diese Krankheit dem Rotz schon nahe verwandt ist und, bevor sie zum Ausbruche kommt, schon eine starke Mischungsveränderung der Säfte vorgegangen seyn muß. Sie ist meistens auch, wie der Rotz, unheilbar. Die Krankheit ist unter diesen Umständen gleich von Anfang mit Fieber, Mangel an Freßlust und Verlust an Substanz begleitet. Es ist schnelle Absonderung der Kranken von den Gesunden nöthig. Die versuchsweise Anwendung der innern Mitteln ist nur bei wenigen räthlich, und hier sind dieselben Mittel, welche beim Rotz Anwendung finden, als Quecksilber- Antimonialmittel, der Schierling, der Wasserfenchel ꝛc. empfohlen. Wenn darauf nicht bald Besserung erfolgt, ist die Tödtung und Entfernung aus dem Gestüte, und dadurch die Abwendung weiterer Ansteckung, allein räthlich. — Ein bösartiger Grad der Druse zeigt sich bisweilen, jedoch mehr einzeln, und auch selten in Gestüten mit guter Pflege, der Art: die Kehldrüsen schwellen den Kranken an, vergrößern sich nicht merklich, bleiben hart und fest anliegend. Diese Zu-

fälle erscheinen ohne Fieber und ohne Mangel an Freßlust. Es zeigt sich bald ein weißer und manchmal auch ein gelblicher Ausfluß aus einem oder beiden Nasenlöchern, mit leichter Entzündung der Schleimhaut der Nase. Diese Krankheit erfordert gleich anfänglich sorgfältige Beobachtung und Absonderung von gesunden Pferden in entlegene Rindviehställe, und kann dort mit Quecksilber- Antimonialmitteln, Schierling, Wasserfenchel ꝛc. versuchsweise behandelt werden. Erfolgt keine Besserung, dehnt sich die Krankheit über sechs Wochen hinaus, finden sich kleine Geschwüre auf der Schleimhaut der Nase, dann ist wenig Hoffnung der Wiederherstellung vorhanden, und die Tödtung des kranken Thieres räthlich; dann hat die Krankheit schon den Charakter des Rotzes angenommen, und man thut besser, daß man es aufopfert, als daß man ein Gestüt der Gefahr aussetzt, daß die Krankheit durch Ansteckung weiter verbreitet werde. — Immer hat man in Gestüten, wo viele Pferde nebeneinander leben, die größte Vorsicht nöthig, um Ansteckung zu verhüten. Es ist besser, man entfernt beim leisesten Verdachte solche kranke Thiere in entfernte Kranken- und Ochsenställe, übergibt die Behandlung und Fütterung nur Leuten, welche sonst keine Pferde abwarten, und läßt aufs sorgfältigste mit Laugen oder kochendem Wasser alle Gegenstände reinigen, womit ein solches krankes Thier in Berührung gekommen ist. (S. Ammon's Handbuch der Gestütskunde.)

Die Räude (Schabe, Grind, Krätze). Diese langwierige Krankheit gibt sich durch Pusteln, Geschwürchen und Schorfe auf der Haut des Pferdes und durch heftiges Jucken zu erkennen. Zuerst meist unter dem Schopfe, an den Mähnen und dem Schweif, seltener auf den Schultern, oder an der innern Seite der Schenkel brechen viele kleine, nadelknopfgroße, mit gelber klebriger Lymphe gefüllte Bläschen hervor, an deren Stelle bald kleienartige, gelbliche Schüppchen auf nässendem Boden und zuletzt bloß mehlige Schuppen auf trockenem Grunde bemerkt werden. Manchmal zeigen sich gleich Anfangs ineinanderfließende, ausgebreitete und mit dicken Schorfen bedeckte Flecken. Es fallen die Haare allmählig aus, wodurch kahle Stellen entstehen, auf denen zwar wieder andere, aber sehr weiche, zarte Härchen hervorkommen. Allmählig verbreitet sich das Uebel immer weiter (z. B. über die beiden Seiten des Halses, die Schultern, die Schenkel, Weichen). Bei solcher Zunahme der Räude, wenn zumal der Ausschlag schon veraltet und das Pferd im Allgemeinen sehr steif und kränklich ist, sieht man sehr weit verbreitete, mit einem dicken braunen Schorfe bedeckte nässende Stellen und die Haut in schrundige Falten gelegt. Endlich tritt Abmagerung der Kranken, Anschwellung der Beine ein. Manche gehen auch durch den dazu sich gesellenden Hautwurm (s. unten), die Rotzkrankheit (s. d.) u. s. w. zu Grunde. Ursachen der Räude sind: Unreinigkeit, warme, dunstige, unreine Stallung, vernachlässigtes Waschen und Putzen der Pferde, schlechte Ernährung, kurz jedes schädliche Lebensverhältniß, wodurch theils die Mischung der Säfte verdorben, theils eine scharfe Ausdünstung und insbesondere ein Hautschmutz erzeugt wird, so daß eine krankhafte Reizung der Haut mit der Neigung zur Absonderung einer Schärfe eintreten muß. Endlich aber verbreitet sich die Räude auch durch Ansteckung; jedoch wirkt der Ansteckungsstoff der Pferderäude nur wieder auf Pferde; jedes räudige Thier steckt nur Thiere seiner Gattung an. Heilung. 1) Die erst kürzlich bei an sich ziemlich gesunden (vielleicht durch Ansteckung) entstandene und noch nicht sehr ausgebreitete Räude. Hier reicht man mit einer bloß örtlichen, äußerlichen Behandlung aus. Man scheere zuvörderst die Haare so weit ab, als

die Haut krankhaft erscheint, reibe dann die Schuppen ab und wasche di Gegend recht rein mit Seifenwasser ab. Tags darauf reibe man die räudig Stelle mehrere Tage lang mittelst einer Lauge, worin auf drei Kannen ein Handvoll Tabak und eben so viel Hühnermist gekocht worden sind. Wenn dieses Mittel nicht zu helfen scheint, so wende man folgendes an: Koche Schwefel und ungelöschten Kalk, von jedem 1/2 Pfund mit 5 Kannen Wasser, lasse es dann 8 Stunden zusammen stehen, verdünne dann solche Schwefellauge noch mit 2 Theilen Wasser; damit die räudigen Stellen täglich dreimal zu waschen. — Oder man bestreiche die räudigen Stellen einen Tag um den andern mit folgender Salbe: Mische Schwefelpulver und stark gesalzenes Schweinefett, von jedem 6 Loth, zur Salbe. 2) Bei einer weit verbreiteten, veralteten Räude, zumal wenn das Thier überhaupt kränklich und ungesund erscheint, genügen solche gelinde äußere Mittel nicht, sondern man hat nicht nur kräftigere örtliche Reize anzuwenden, um die gesunkene und ausgeartete Hautthätigkeit aufzuregen (wozu, nachdem die verdickten Borken durch Seifenwasser erweicht oder abgekratzt worden sind, mehrmaliges Einreiben von einer Mischung von 1 Loth Terpentinöl und eben so vielem Hirschhornöl zu empfehlen ist), sondern man muß auch innerliche Heilmittel zur Verbesserung der Constitution geben, z. B.: Mische gepulv. Enzianrinde, Wachholderbeeren und Fenchelsamen, von jedem 6 Loth, Schwefelblüthen und rohen Spießglanz, von jedem 3 Loth, zu einem Pulver; davon täglich dreimal, jedes Mal 2 Loth unter das Futter zu mischen. Dabei sondere man die kranken Pferde von den gesunden ab, reinige und putze die erstern täglich zweimal, sorge für reine, warme Ställe, bringe die Thiere täglich an die freie Luft (jedoch nur bei trockener, warmer Witterung) und gebe ihnen ein ausgesuchtes nahrhaftes Futter.

Der Hautwurm (Wurm, die Wurmbeulenkrankheit). Die Wurmbeulenkrankheit kommt nur beim Pferdegeschlecht vor und gleicht, ihrem Wesen nach, dem Rotze, von demselben nur in der Form sich unterscheidend. Denn wenn der Rotz zuerst sich zeigt, so treten meistens auch später die Zufälle des Wurms ein und der letztere geht auch gewöhnlich in den Rotz über. — Je nachdem die Krankheit bei einem bis dahin gesunden Pferde durch Ansteckung erregt, oder in Folge einer allmählig im Körper eines kränklichen Thieres entstandenen Verderbniß der Säfte erst nach andern Erscheinungen von Uebelbefinden entwickelt worden ist, findet einige Verschiedenheit in Hinsicht der Krankheitserscheinungen Statt. Im erstern Falle beginnt der Hautwurm mit einem fieberhaften Allgemeinleiden (Verlust des Appetits, Abmattung, Frost und Hitze), das aber bald, nachdem die Entzündung sich verloren und Knoten entstanden sind, sich wieder verliert. Dieses Fieber zeigt sich nicht bei der aus einer innern Verderbniß der Säfte hervorgehenden Wurmkrankheit. Dieser gehen dafür gewöhnlich kalte, teigige Anschwellungen an den Beinen, am Schlauche, am Euter und unter dem Bauche voran. Hierauf sieht man, wie an verschiedenen Stellen des Körpers die Haare sich sträuben (besonders am Halse, am Bauche, an der innern Seite des Schenkels). Bei näherer Untersuchung findet man hier gleich unter der Haut fühlbare Schnüre (die aufgetriebenen, verhärteten Lymphgefäße), die mit vielen (nahe beisammen oder zerstreut stehenden) harten, unschmerzhaften, rundlichen Knoten (Wurmbeulen) von der Größe einer Hasel- oder Wallnuß besetzt sind. Diese kleinen Beulen erweichen sich meist schon nach einigen Tagen, brechen auf und hinterlassen eingehöhlte speckige Geschwüre, welche eine dünne, klebrige, gelbliche Jauche absondern. Da diese der Heilung sehr wi-

derstreben, so zieht sich auch die Krankheit um so mehr in die Länge, je kränklicher, übelsäftiger und abgetriebener das Pferd ist. Dann gesellen sich auch häufig Anschwellungen der Lymphdrüsen der Leistengegend und der Achselgruben dazu, so wie auch immer wieder neue Knoten und Geschwüre in der Haut entstehen; dadurch magert nun das Thier von Tag zu Tag mehr ab. Manchmal tritt nun auch der Rotz zu dem Wurme hinzu. Endlich entsteht nun ein Zehrfieber, das nach einer bald kürzern Andauer in ein entschieden fauliges übergeht, so daß die Kranken immer nach einer drei- bis achtzehnmonatlichen Dauer der Krankheit gänzlich abgezehrt werden. Dagegen wird diese bei jüngern, starken, kräftigen, gut genährten Pferden, bei zweckmäßiger, guter Behandlung, nicht selten geheilt. Dann erhalten die Geschwüre nach und nach ein besseres Ansehen, liefern guten Eiter und vernarben wieder. — Die Ursachen der Krankheit anlangend, so darf man zuvörderst nicht übersehen, daß alle gemeine Pferde von lymphatischer Constitution des Körpers, sobald sie sehr strapazirt und sonst schlecht abgewartet werden, sehr zum Hautwurm geneigt sind. Hauptsächlich wird derselbe durch den Aufenthalt an feuchten, sumpfigen Orten, oder in niedrigen, engen, dunstigen, dem freien Luftzutritte versperrten Ställen, oder öfterem Waten des Thiers in schlammigen Gründen und durch anhaltende Regen, welchen es, zumal stark schwitzend, häufig ausgesetzt wurde, erzeugt. Wo nun dann auch die Thiere oft nur schlechte, verdorbene Futterstoffe, oder zu frisches, noch nicht abgelagertes Futter und ein stockendes, fauliges Wasser zum Saufen erhalten, da kann es nicht fehlen, daß der Hautwurm (zumal wenn noch ein unreines Verhalten, z. B. ein vernachlässigtes Putzen dazu kommt) solche Pferde befallen wird. Manchmal versucht nun zwar die Natur, die verdorbene Mischung der Säfte durch ein weniger gefährliches Leiden zu verbessern; es entsteht die Drusenkrankheit, ein räudenartiger Hautausschlag, ein nützlicher Säfteabgang durch eine gutartige Mauke. (S. d.) Wenn dann aber diese leichtern Auskunftsmittel zur Erhaltung der Gesundheit übersehen und voreilig unterdrückt werden, so erregt die Natur an der Stelle des leichtern ein schlimmeres Uebel; es entsteht der Hautwurm. Indessen muß zu den veranlassenden Ursachen dieser Krankheit die Ansteckung ganz besonders gerechnet werden. In der Jauche der Wurmgeschwüre am stärksten, jedoch gewiß auch in dem Speichel, dem Harn, dem Schweiße, und im Blute der wurmkranken Pferde, ist das Contagium enthalten, das, von gesunden Thieren aufgenommen, in denselben dieselbe Krankheit hervorruft. — Bei der Behandlung der Krankheit berücksichtigt man: 1) Ob dieselbe bei noch jungen, kräftigen, wohlgenährten Pferden sich zeigt, noch neu und wahrscheinlich allein, oder doch hauptsächlich durch Ansteckung entwickelt worden ist. In solchem Falle, wo man bei zweckmäßiger Behandlung sich große Rechnung darauf machen kann, die Kranken herzustellen, sorge man zuvörderst für eine gute Pflege derselben. Man bringe sie in einen geräumigen, kühlen, trockenen und reinen Stall; während des Winters bedecke man jedoch die Thiere mit warmen Decken und halte den Stall warm genug, um Erkältung zu verhüten. Tägliches Erneuern der Streu und öfteres Striegeln und Abreiben des Körpers mit Strohwischen werde nicht unterlassen. So oft die Witterung es gestattet, gewähre man Bewegung in freier Luft und selbst solche Arbeit, daß die Kräfte dabei nicht angegriffen werden; Ackerpferde vor den Pflug zu spannen, Reitpferde sanft traben zu lassen, ermuntert mehr als daß es schaden sollte. Nur reite man langsam aus und reite auch beim Umkehren langsam zurück, damit das Thier nicht außer Athem komme. Nur

ganz leicht verdauliche Futterstoffe und zum Getränk mit Weizenmehl verse reines Wasser, mit Salz gewürzt, sehe man den Kranken vor. — Jun Arzneien, die von Nutzen seyn können, sind von erfahrenen Thierärzten r wenige angerühmt worden. Am meisten haben sich unter andern fol bewährt: Vermische gepulv. Baldrianwurz, Enzianwurz und Ofen von jedem 4 Loth, gepulverte Schwefelblüthen und Schwarzwurz, von je 3 Loth, mit Wasser und Mehl zur Latwerge; in einem Tage auf 3 M geben. — Vermische Schwefeleisen und Terpentinöl, von jedem 3 Q chen, Schwefelblüthen 6 Quentchen, gepulv. Enzian- und Meisterwurz, jedem 6 Loth, mit Weizenmehl und Wasser zur Latwerge; in einem Ta 3 Mal zu geben. (Waldinger.) 2) Dagegen mache man bei sehr getriebenen, schon seit zwei Jahren flechtigen Pferden, bei welchen der sich auch schon seit längerer Zeit gezeigt, ja selbst eine bösartige Druse, der Rotz selbst einzutreten droht, oder, wenn die tief eingewurzelten Wu beulen offenbar auf keine Art ausgerottet werden können, und auch harte, empfindliche fistulöse Geschwüre in großer Menge vorhanden sind, keine H versuche; denn sie sind eben so kostbar als vergeblich und daher streche lieber ein solches wurmiges Pferd todt*). (S. Rotz.)

Die Kolik oder Darmgicht. Die Kolik ist eine von jenen Kra heiten, welche bei den Pferden sehr häufig vorkommt und in mancherlei S sachen ihren Grund hat; sie ist zugleich eine sehr gefährliche Krankheit, t oft mit dem Tode endigt. Kennzeichen. Wenn ein Pferd unruhi mit den Vorderfüßen scharrt, sich nach dem Leibe umsieht, zusammensch sich legt, aber immer gleich wieder aufsteht und unruhig zu seyn fortfä während es kurz zuvor noch ganz gesund fraß und gehörig arbeitete, so sagt man, das Pferd hat Bauchkneipen oder Bauchgrimmen; man erachtet diesen Zustand noch nicht als gefährlich, und läßt daher öfters die beste Zeit zur zweckmäßigen Behandlung verstreichen. Andere Pferde nehmen ein Maul voll Futter, halten, indem sie hastig kauen, damit inne und sehen sich rückwärts nend und langathmend nach den Flanken um, beginnen heftig zu scharren, stellen sich zum Stallen, schachten aus, aber stallen nicht, drängen zum M sten, aber es kommen höchstens einzelne Ballen oder einzelne Winde. Nun legt sich das Pferd auch nieder, wälzt sich dabei und legt sich wieder auf eine Seite, wobei es sich wie horchend nach dem Leibe umsieht. Manche Pferde haben heftiges Kollern im Leibe, manche nicht. Das Flankenschlagen und die Pulse pflegen sehr beschleunigt, und letztere klein und zusammengezogen zu seyn. Sobald die Krankheit an Heftigkeit zunimmt, rührt das Pferd kein Futter mehr an, steht traurig mit gesprenzten hängenden Ohren an der Krippe, oder von derselben zurück und, in Zwischenmomenten von Ruhe, als ob es schlafe, mit halb geschlossenen Augen, doch ändert das Eintreten der Schmerzen dieses ruhige Benehmen zu einem sehr lebhaften unbändigen um; denn bald wirft es sich mit Gewalt nieder, wälzt sich mit Heftigkeit, schlägt dabei gewaltig um sich, legt sich auf den Rücken, streckt die Beine steif vom Leibe, oder zieht sie wieder fest an. Nun kommt wohl wieder ein Moment der Ruhe, doch dieser dauert nicht lange und das Pferd springt hastig wieder auf, scharrt u. s. w., legt sich wieder und wechselt mit diesem angegebenen Benehmen oft; dabei schlägt es sich an verschiedenen Theilen des Lei

*) S. Schrader's Universal-Lexicon aller die Zucht, Pflege und Wart der Hausthiere im gesunden und kranken Zustande betreffenden Kenntnisse. 4 Hefte. Meißen bei F. W. Gödsche, 1837.

pers die Haut ab, z. B. über den Augen, an den Schenkeln ꝛc. Wenn nun der Leib dabei gespannter, aufgetriebener wird, das Pferd heftig schnaubt, mit den Zähnen knirscht, aus Schmerz in Gegenstände beißt, kalte Ohren, Lippen und kalte Füße hat, der Körper zu schwitzen beginnt oder stark schwitzt, wenn es daneben heftig zum Stallen und Misten ohne Erfolg drängt, so hat man zu fürchten, daß die Kolik in Darm- und Magenentzündung übergegangen sey. Die Kranken werden endlich mit klebrigem kaltem Schweiße bedeckt, steigen mit den Vorderfüßen bei ihrer Unruhe in Krippen und Raufen, und überschlagen wohl gar, sie treiben immer mehr auf, so daß man glaubt, das Thier müsse platzen, und endlich pflegt unter Verzerrungen der Kinnladen und Knirschen mit den Zähnen, unter gewaltsamen Drängen zum Misten und Stallen, unter Zittern und krampfhaftem Strecken der Schenkel der Tod einzutreten. Als mildere Symptome geben sich zu erkennen, wenn nach angewendeten Mitteln die freiwillige Entleerung des Mistes und Harns erfolgt; wenn Schmerzen und die Anfälle nach und nach gelinder werden und ganz aufhören; wenn die natürliche Wärme der Ohren, Füße und überhaupt des Körpers wiederkehrt; wenn das Pferd wieder zu fressen beginnt und dasselbe völlig ruhig geworden ist. — Man unterscheidet Krampfkolik, Entzündungskolik, Ueberfütterungs- und Verstopfungskolik; allein diese Unterschiede lassen sich in der Praxis schwer machen, obgleich eine Ueberfütterungskolik aus den Ursachen und aus den Symptomen, z. B. starkes Auftreiben nach dem Genuß vieles Matzes, Klees u. s. w., bald zu erkennen ist. Die Ursachen sind mannichfaltig: Erkältungen nach vorher gegangenen Erhitzungen, starkes Laufen gegen Wind. Sie entstehen gern in großen geräumigen Ställen, die sehr kühl sind und wenn die Pferde öfters erhitzt zu Hause kommen, wenn unter den Krippen Zugslöcher Statt finden, so daß die Zugluft den Bauch entlang streichen kann. Koliken entstehen nach dem Genusse staubigen, dumpfigen und fauligen Heues, Habers und Strohes, zumal wenn die Pferde bisher an ein besseres Futter gewöhnt waren; nach dem Genuß des Grummets, wenn es kurz, weich und wollig ist, überhaupt durch jede Futterart, die leicht Aufblähen verursachen kann; durch den Genuß trockener Kleie, bereifter Gräser ꝛc. Koliken entstehen in Folge des Genusses der vegetabilischen und animalischen Gifte, welche die Pferde zufällig oder absichtlich erhalten haben können, in Folge des Genusses zu kalten oder fauligen, schlammigen Wassers, verschluckter fremder Körper u. dgl.; Verhaltungen des Harns, wenn die Pferde während der Arbeit stallen wollten und sie dazu nicht gelassen wurden, Verstopfungen des Darmcanals, auch durch trockene Futter- und Mistmassen, worauf sich oft Ballen von ungewöhnlicher Größe und Festigkeit bilden, welche die natürlichen Ausleerungen hindern, und wodurch sehr leicht Ineinanderschiebungen der Gedärme, daher die heftigsten Koliken sich bilden. — Bei jeder, selbst dem Anscheine nach gelinden Kolik, ist Gefahr vorhanden; denn sie nimmt oft schnell an Heftigkeit zu, und endigt oft mit dem Tode, zumal dann, wenn sie Anfangs nachlässig oder fehlerhaft behandelt wurde. Gewöhnlich gehen die Pferde zu Grunde, welche Entzündungskolik haben und mit reizenden Mitteln, in der Meinung, die Krämpfe zu beseitigen, behandelt wurden. Da die Kolik sehr schnell verläuft, oder in eine andere Krankheit, z. B. Darmentzündung, übergeht, so ist unverzügliche und schnelle Hülfe nöthig. Jedenfalls beseitige und mildere man zuvörderst die noch fortdauernden Ursachen. Ist das Pferd sehr unruhig und wirft sich, dabei schlagend, viel, so ist die Behandlung desselben in engen Ställen und Ständen nicht möglich, und es muß deßhalb in einen geräumigen gebracht werden, z. B.

in den Schafstall, auf eine Scheunenstatt, und bei warmem Wetter selbst auf den Hof. Aus einem Stalle räume man alle Gegenstände weg, woran sich ein solches unruhiges Pferd verletzen könnte, mache ihm jedenfalls eine gute Streu, und binde es nur mit einem Stricke an, damit man ihn nöthigenfalls durchschneiden kann, wenn die Pferde durch Angst getrieben, darüber gehemmt oder sich darin verschlungen haben. Gleichviel, welche Ursachen die Kolik hervorbrachten, so ist es eine Hauptregel, dahin zu wirken, die Schmerzen zu mildern, und die gereizten Theile von angehäuften Futtermassen und Luft zu befreien. Beides erreicht man durch schleimige und fettige Arzneien. Man verfahre folgendergestalt: Während der Zeit man viel Schleim enthaltende Dinge, als Leinsamen, Käsepappel- oder Wollkraut, Altheekraut oder Wurzel, oder Habergrütze $^1/_2$ Stunde lang kocht, z. B. 4—6 Unzen mit 3—4 Quart Wasser, spritze man dem Pferde mittelst einer Klystierspritze drei bis vier Quart lauwarmes Wasser, dem man $^1/_2$ Pfund Lein-, Baum- oder Mohnöl zusetzt, durch den After in den Mastdarm, um dadurch die in dem Mastdarm befindlichen Mistmassen zu erweichen und zu entleeren, oder hole mit der geölten Hand die harten Ballen Mistes aus demselben. Sind die oben genannten schleimigen Abkochungen fertig, so gebe man davon alle $^1/_2$ Stunden 2 Pfund ein. Wenn nach dem dritten und vierten Aufgusse keine Milderung der Symptome eintritt, so löse man in solchem Eingusse, jedesmal 4 Unzen Glauber- oder Doppelsalz auf, und fahre damit zu geben einige Male fort. Wenn aber das Bauch- und Flankenschlagen heftiger wird, die Symptome zunehmen, die Pulsadern stärker schlagen, so lasse man 3—6 Pfund Blut aus der Halsader, und warte den Erfolg ab, und jedenfalls ist das Blutlassen nöthig, wenn die Kolik 4—5 Stunden und länger anhält, weil sich in solchem Falle jedesmal eine Darmentzündung auszubilden pflegt. Wollten die gegebenen Klystiere bei einem Pferde nicht bleiben, so muß man Chamillenblumen brühen, und den Absud davon, etwa 4 Quart, unmittelbar nacheinander, dem Pferde mit $^1/_2$ Pfund Leinöl durch den After einsprizen, es dann einige hundert Schritte weit umherführen, und falls es nur bloß die Klystiere von sich gibt, solche wiederholen. Starkes Reiten und Umhertreiben ist gänzlich zu unterlassen. Wenn das Pferd gleich Anfangs bei der Kolik etwas aufgetrieben ist, ohne daß man Grund hat zu vermuthen, daß dieß durch blähende Nahrungsmittel entstanden sey, so lasse man ihm den Leib mit Strohwischen recht tüchtig reiben, und gebe ihm 1 Quart Chamillenthee mit 1 Unze bittern Branntwein ein, stehe aber sofort davon ab, sobald die Kolik anhaltend und heftig wird; da muß dann die obige Behandlung eintreten. Hat man Grund zu glauben, daß die Kolik in Folge des Genusses sehr blähender Nahrungsmittel entstanden sey, so löst man $^1/_2$ Unze gebrannten Kalk in $^3/_4$ Quart Wasser schnell auf, und gebe dem Pferde solchen mit einem Male ein, wechsle alle halbe Stunden mit einem Chamilleneinguß und diesem Mittel ab, und das Auftreiben sammt Kolikschmerzen pflegen bald nachzulassen. Wenn eine Kolik mehrere Stunden oder einen halben Tag und länger gedauert hat, aber das Pferd wieder davon geheilt ist, so pflegt man demselben wieder viel Futter zu geben und ihm Gutes zu thun; das ist unrecht; denn der Nahrungscanal ist durch die Arzneien angegriffen, recht gar geschwächt, und man würde also diese oder jene Krankheit durch zu gutes Futter wieder herbeiführen. Wenig, leicht verdauliches Futter muß ihm gereicht werden, und falls Verdauungsschwäche, in Folge der Behandlung der Kolik, eingetreten ist, so ist dem Pferde ein Gemisch von bittern und gewürzhaften Mitteln, allenfalls mit etwas Salz, zu geben; z. B.: Nimm Pfefferminzkraut 3 Unzen, Enzianwurzel 2 Unzen, Glauber- oder auch nur Kochsalz 4 Un-

zen. Mit Mehl und Wasser zur teigartigen Masse gemacht und dem Pferde mit 24 Stunden auf vier Mal zu geben. Man wird alsdann nach und nach mit der dem Pferde zuvor gegebenen Ration Futter steigen. Wenn man unterwegs ist und das Pferd in Folge raschen Fahrens, kalten Tränkens, Fahrens gegen den Wind Kolikschmerzen zeigt, und man keine Arzneien zur Stelle hat, so ist diese Gattung Kolik der Art, daß sie gelinde reizenden Mitteln weicht. Man gebe solchem Pferde ein Stück Brod mit Branntwein getränkt, oder ein Quart warm gemachtes Bier ein, lasse den Leib des Pferdes mit Stroh oder dergleichen tüchtig reiben, und man wird größtentheils seinen Zweck erreichen.

Die Darm- und Magenentzündung. Kennzeichen, Ursachen und Behandlung dieser gefährlichsten Krankheiten sind, wie bereits zum großen Theil in Obigem angedeutet, denen der Darmgicht ziemlich analog. Beide entwickeln sich schnell und verlaufen auch schnell; ihre Dauer ist daher höchstens einige Tage. Hat ein Pferd scharfe Stoffe enthaltende Kräuter gefressen, so werden schleimige Eingüsse von großem Nutzen seyn. Hat man Ursache zu glauben, daß das Thier Arsenik bekommen, so löse man etwa 4 Drachmen der Schwefelleber (Kali sulphuratum) in $^3/_4$ Quart obiger schleimiger Abkochung auf, gebe solche dem Pferde mit einem Male ein und wiederhole solchen Einguß nöthigenfalls. Entstand die Darmentzündung in Folge von Koliken, so ist es das Nöthigste, recht viel Blut, 8—10 und mehrere Pfunde, abzulassen. Außerdem wende man viele schleimige Klystiere an. Innerlich gebe man schleimige Abkochungen fast kalt, und hat der Patient erst einige Quart davon im Leibe, so löse man in jedem der folgenden 2 Unzen Doppelsalz (Kali sulphuricum) und $^1/_2$ Unze Salpeter auf. Wenn die Symptome der Darmentzündung etwas nachlassen, wende man weniger die hier empfohlenen Salze, aber immer noch die schleimigen Eingüsse an, bringe auch noch schleimige Klystiere bei. Sobald Entleerung des Mistes und der Winde erfolgt und Durchfall entsteht, setze man die schleimigen Mittel ganz aus, mache statt derselben Abkochungen von Enzianwurzel-Pulver und löse darin etwas Glaubersalz auf. Durch diese Mittel werden heftige, nach Darmentzündungen entstehende verderbliche Durchfälle verhütet und beseitigt.

Die Harnverhaltung, Harnstrenge. Wenn ein Pferd trotz aller Anstrengungen nicht harnen (stallen) kann, so sagt man, es hat Harnverhaltung; setzt es unter Beschwerden denselben ab, so sagt man, es hat Harnzwang. Das Pferd stellt sich zum Stallen, hebt den Schweif, Hengste und Wallachen schachten aus, Stuten öffnen die Scheide und strecken die Clytoris vor, drängen zum Harnen, allein dasselbe erfolgt nicht oder nur unter heftiger Anstrengung in geringer Quantität. Die kranken Pferde rümpfen die Vorderlippe, beißen aus Angst und Schmerzen in Krippen und andere Gegenstände. Sie benehmen sich übrigens wie Pferde, welche an entzündlicher Kolik leiden, daher man bei jeder Kolik auch Harnverhaltung fürchten kann. In Folge dauernder Harnverhaltung pflegt Lähmung oder Entzündung der Blase und Tod zu erfolgen. Ursachen dieser Krankheit sind: Das Uebergehen des Stallens auf Reisen, Märschen und bei warmem Wetter, beim raschen Reiten, so wie auch dann, wenn den Pferden Nahrungsmittel und Getränke gereicht wurden, die sehr harntreibend sind, wie z. B. das Füttern der Pferde mit Branntweinspülicht, mit Seih (Rückstand des Malzes vom Bierbrauen), mit Leinkuchenwasser u. dgl. m. Ist eine Harnverhaltung wirklich eingetreten, so entleere man zuvörderst den Mastdarm mittelst lauer, schleimig-öliger Klystiere. Auch führe man die Hand im

den Mastdarm und übe mit der flachen Hand einen mäßigen Druck auf die angefüllte und gespannte Blase aus. Hat man einen Katheter, oder ist ein Thierarzt in der Nähe, der solchen hat, so applicire man ihn; es ist das sicherste Mittel den Harn zu entleeren. Bei Stuten kann man, diesem Zwecke zu entsprechen, ein ungefähr ½ Zoll starkes, reines, weites Pfeifenrohr und wenn es auch nur 1 Fuß lang wäre, gebrauchen. Man mache es an der vordern Mündung rundlich und glatt, bestreiche es mit Oel oder Fett und führe es unterm Zeigefinger der linken Hand, welche man zu diesem Behufe schon in die Scheide gebracht und mit der Spitze des Zeigefingers die Harnröhre aufgesucht hat (diese beginnt etwa 4 Zoll tief unterwärts in der Scheide, wo man eine rundliche Oeffnung fühlt, durch die man die Röhre einführen kann) etwa 4 Zoll lang ein, so wird der Harn dadurch schon entleert werden. Sobald eine Harnverhaltung längere Zeit dauert, ist immer eine Blasenentzündung zu befürchten, deßhalb sind hier selten die sogenannten harntreibenden Mittel in Anwendung zu bringen, sondern man thut besser, wenn man solchem Pferde Blut entzieht, ihm Abkochungen des Leinsamens (3 Unzen mit 2 Quart Wasser, so daß 1 Quart bleibt) mit dem Zusatze von 1 Unze Salpeter, alle zwei Stunden eine solche Gabe eingibt und das oben angegebene Verfahren fortsetzt. Auf dem Lande hat man die Gewohnheit, das Pferd, welches nicht stallen kann, in einen Schafstall zu führen, damit es harne. Es wirkt die Ausdünstung des frischen Schafmistes eigenthümlich das Harnen der Pferde fördernd, deßhalb rühre man den Mist täglich um und stelle es sodann in einen warmen Schafstall, versäume aber unsere Vorschriften nicht, sobald die Ausdünstung des Schafdüngers nicht dem beabsichtigten Zwecke bald entspricht.

Der Lauferstall (die Harnruhr, kalte Pisse). Diese Krankheit, welche auch Harnfluß genannt wird, besteht in einer übermäßigen und widernatürlichen Absonderung eines sehr klaren, wasserhellen und veilchenartig riechenden Harnes, wobei das Thier außergewöhnliche Freßlust zeigt, indeß dabei abmagere und kraftlos wird. Kennzeichen sind: Das Pferd stallt mehr als es säuft, und dann auch noch, wenn man es gar nicht saufen läßt: es stallt ohne eine besondere Stellung anzunehmen, oder es hat wegen Andrang des Harns nicht Zeit dazu. Der Stand ist immer naß und treibt viel Urin. Hengste schachten fast gar nicht aus. Bei Wallachen und Hengsten kommt es auch, daß sie das Ausfließen des Harns gar nicht hindern können, sondern er fließt tropfenweise aus der Ruthe in den Schaft und aus diesem auf die Erde; in diesem Falle ist der Blasenhals erschlafft. Der Lauferstall entsteht hauptsächlich nach dem Füttern mit dumpfigem, mutstrigem Hafer und nach Körnerfutter, welches nicht reif geworden ist; durch dumpfiges, verstäubiges Heu von überschwemmten Wiesen, durch das Weiden auf überschwemmten und verschlämmten Weiden und Wiesen, verschlämmtes Futter überhaupt, Schiffshaber, der mutstrig geworden ist, faules, schlechtes Wasser als Getränk und durch das Füttern mit erfrorenen Gartengewächsen. Die Behandlung und Verhütung des Lauferstalls ist in Verhütung der Vermeidung der eben genannten Ursachen begründet, und besonders sind diese dann zu vermeiden, wenn die Krankheit beginnt, indem die Heilung nur bei fortdauernden Ursachen gelingen kann. Deßhalb gebe man dem betreffenden Pferde besseres oder vielmehr recht gutes Futter und Getränk. Wenn letzteres der Ortslage und des Bodens halber nicht gut zu bekommen ist, so ist es dadurch zu bessern, daß man für die kranken Pferde glühendes Eisen darin abkühlt, oder, weil dieß zuweilen viele Umstände macht, so löse man

in einem Eimer voll Wasser ½—1 Unze schwefelsaures Eisen auf, oder auch so viel, daß die Pferde es gern saufen, d. h., daß es nicht zu stark vorschmeckt. Um die Krankheit selbst zu beseitigen, löse man 1 Drachme schwefelsaures Eisen (grünen Vitriol) in ½ Quart Wasser und gebe alle 2 Stunden einen solchen Einguß dem Pferde durch das Maul ein; jedesmal 1 Stunde darauf gieße man ihm eine Abkochung der Schwarzwurzel (radix consolidae majoris), 2 Unzen auf 1½ Quart, ebenfalls halbquartweise ein. Fehlt dieß Mittel, so thun Leinsamen und Käsepappelkraut fast dieselben Dienste. Außerdem behänge man ein solches Pferd mit Decken, lasse ihm warme Wasserdämpfe darunter aufsteigen, nachher aber tüchtig mit Strohwischen reiben und dann mit trockenen Decken behängen, damit das Pferd nachschwitze, jedoch trocken werde. Obige Eingüsse müssen einige Tage lang fortgebraucht werden; das Pferd muß auch einen reinen gesunden Stall haben und einige Bewegung ist ihm zuträglich.

Der Durchfall der Füllen und Pferde. Der Durchfall oder das Abweichen ist eine bei den jungen Füllen nicht selten vorkommende gastrische Krankheit, bei welcher häufig sehr wässerige unverdaute Ausleerungen Statt finden. Man erkennt diese Krankheit daran, daß die Füllen am Schweife, an den Schenkeln herab und an den Sprunggelenken mit dünnen Darmausleerungen beschmutzt sind; die Füllen stehen traurig, springen nicht wie gewöhnlich herum, verlassen ihre Mutter ungern; ihr Haar steht auf dem Körper gesträubt, überhaupt haben sie ein trauriges krankes Ansehen; wenn sie sonst schon gräseten oder Heu fraßen, so mögen sie dieß nicht und entschädigen sich dadurch an der Muttermilch. Plötzlicher Wechsel der Stallluft mit der freien Atmosphäre, das trockene Stallfutter mit dem Grün- oder Weidefutter, starke Erhitzungen der säugenden Stuten, plötzlich eintretende und anhaltende nasse und naßkalte Witterung, wenn die Gestüte schon auf der Weide gehen, bringen, besonders bei den Füllen, Durchfall hervor. Sollte trotz der Vorbeugung und Beseitigung gedachter Ursachen (vergl. weiter oben) der Durchfall dennoch in der Art sich einfinden, daß er gefahrdrohend wird, so muß die Stute des kranken Füllens mit diesem gänzlich in den Stall zurückgenommen, die Stute mit trockenem und grünem Futter, zu gleichen Theilen und mit etwas Haber, welcher in stärkerem Grade des Durchfalls etwas geröstet werden kann, gefüttert und derselben allenfalls noch bittere gewürzhafte und auf die Hautausdünstung wirkende Mittel gegeben werden. Hierzu sind besonders solche zu empfehlen, welche der Landmann und Pferdezüchter überall und wohlfeil haben kann, als z. B. Wermuthkraut, Chamillenblumen, Wachholderbeeren. Diese Gegenstände werden gepulvert, dann ungefähr der vierte Theil gepulverte Kreide hinzugesetzt und der Stute von diesem Gemische täglich drei Mal, jedesmal 4—6 Loth auf das Futter gestreut, gegeben. Z. B. man nehme 6 Loth Wermuthkraut-Pulver, eben so viel Chamillenblumen-Pulver, 12 Loth Wachholderbeeren-Pulver und 6 Loth gepulverte Kreide, mische Alles gut untereinander und verbrauche es, wie oben angegeben worden ist, so werden diese Mittel so auf die Milch der Stute wirken, daß bei dem Füllen der Durchfall beseitigt wird. Wenn erwachsene Pferde einen heftigen Durchfall bekommen, in Folge des Genusses verdorbener Nahrungsmittel, des Weidens während der Nächte im Spätherbste bei anhaltend naßkalter Witterung ꝛc., so wird eine ähnliche Behandlung, wie die eben angeführte, die Krankheit in den meisten Fällen mildern und entfernen. Sollte ein oder das andere Pferd das Pulver als solches nicht fressen wollen, so wird es mit Mehl und Wasser zur Masse gemacht und dem Patienten

täglich mit dreimal so viel davon gegeben, als 6 — 9 Loth Pulver ausmachen. Falls aber nach mehrtägigem Gebrauche dieser Mittel bei übrigens zweckmäßigem Verhalten der Durchfall nicht nachläßt, vielmehr einen ruhrartigen Charakter annimmt: so thut man wohl, täglich vier- bis sechsmal ½ Quart laues Wasser, worin 1 — 2 Quentchen des schwefelsauern Eisens aufgelöst worden sind, und, abwechselnd mit jenen Auflösungen, einen Chamillen- und Wermuthaufguß zu geben.

Die (sogenannte) venerische Krankheit der Beschäler und der Zuchtstuten, welche, trotz ihres Namens, nicht mit der Lustseuche des Menschengeschlechts verwechselt werden darf, hat in verschiedenen Gegenden, namentlich in Schlesien, im Hannöverschen und in Preußen eine große Anzahl Hengste und Stuten befallen, wodurch sogar ein Theil derselben gestorben ist. Des Thierarztes Pfannenschmidt Erfahrungen und Versuche zufolge pflanzte sich diese Krankheit nur durch künstliche und natürliche Impfung (also beim Beschälen), nicht durch Ausdünstung fort. Den Aufschluß über ihre Ursachen muß man von der Zeit erwarten. Ebenso läßt sich die Art ihrer Heilung nicht einfach feststellen, weil sich bei derselben zu verschiedene Momente ergeben. Wir begnügen uns hier, demjenigen, welcher in den Fall kommt, sich näher hierüber unterrichten zu müssen, auf Dieterichs Lehrbuch der Pferdezucht zu verweisen, wo die bisherigen Beobachtungen zusammengestellt sind.

Schwindel, Fallsucht, Schlagfluß. Schwindel ist ein geringerer Grad der Fallsucht und als Symptom des Schlagflusses zu betrachten. Wenn das Pferd den Schwindel bekommt, so deutet es ihn durch einen unsichern, schwankenden Gang an; es leitet den Wagen oder Pflug plötzlich aus dem Gleise, ohne daß dieß in einer Böswilligkeit desselben seinen Grund hätte, schüttelt mit dem Kopfe, hebt diesen, rümpft die Vorderlippe, spielt mit den Lippen, verdreht die Augen; ist unempfindlich gegen Zaum und Zügel; geht nur seitwärts oder rückwärts mit seitwärts gebogenem Kopfe, spreizt die Füße, um sich zu erhalten, fällt auch wohl gar nieder. Dabei ist der Athem beschleunigt, die Pulse und Herzschläge sind dagegen meistens aussetzend. Wenn man, sobald man obige Symptome als beginnend bemerkt, die Zügel nachläßt, den Aufsatzzaum absetzt, den Kehlriemen löst, das Pferd mit dem Kopfe faßt, wo möglich es umkehrt, so geht solcher Anfall in der Regel in einigen Minuten wieder vorüber. Sollte das Pferd hingefallen seyn, so löse man es aus dem Geschirre, gebe ihm einige Augenblicke, bis es sich frei umsieht und einige Mal tief geathmet hat, Ruhe; es steht dann wieder von selbst auf. Meistens stallen oder misten die Pferde nach solchem Anfalle, in der Regel schwitzen sie aber und sind für den Augenblick sehr erschöpft; deßhalb bringe man sie allmählig wieder in Gang. Man kann häufig ein solches Pferd nun den ganzen Tag über arbeiten lassen, und sie bekommen den Anfall nicht wieder; andere dagegen jedesmal, so wie sie sich stark anstrengen, oder gegen die Sonne laufen müssen. Im höhern Grade gehen die Pferde sogleich in der Quere, zittern und stürzen zu Boden, stöhnen ängstlich, schlagen und zucken heftig mit den Beinen, misten und harnen sogleich, selbst liegend, und schwitzen nachher stark. Zuweilen liegen sie eine Zeitlang bestimmungslos still, röcheln, knirschen mit den Zähnen, schäumen sogar, und man nennt nun diesen Zustand Epilepsie oder Fallsucht. Nun aber gibt es noch einen Zustand, bei dem ein augenblicklicher, mehr oder weniger vollkommener Stillstand der Thätigkeit der Sinne, ängstliche oder momentan gänzlich unterbrochene Respiration und Mange-

der Bewegungen eintritt. Man fühlt nicht die Pulse, aber noch das Herz schlagen; diesen Zustand nennt man Schlagfluß, Nervenschlag oder Apoplexie. Solcher Zustand gibt sich öfters schon vor seinem Eintritte durch Mattigkeit, Gähnen, durch plötzliche Aufwallungen zu erkennen; zuweilen tritt er aber auch plötzlich ein. Auch solche Pferde erholen sich nach gehabter Ruhe und Lösung des beklemmenden Geschirres und Zaumwerks wieder; doch pflegen sie sich sehr matt darnach zu zeigen, oder sie können nicht aufstehen, und falls sie vorn noch aufstehen, so bringen sie den Hintertheil nicht auf, und es findet nun eine Kreuzlähmung Statt. Ursachen: Starker Andrang des Blutes nach dem Kopfe, das sowohl beim schweren Arbeiten, beim Ziehen schwerer Lasten, zumal in Sandwegen und Bergen, beim raschen Fahren mit engem Geschirre, als auch durch zu starkes Aufsetzen der Aufsatzflügel, zu starkes Zuschnüren des Kehlriemens u. dgl. m. bewirkt werden kann. Es entsteht aber auch, wenn einem Pferde plötzlich zu viele Körnernahrung gegeben wurde, wenn es bis dahin deren gar nicht erhielt. Uebermüdungen und darauf folgende Erkältungen bringen ebenfalls Fallsucht und Nervenschlag hervor. Glänzende Gegenstände, gerade auf den Kopf, vom vorne einfallende Sonnenstrahlen, die Blendung vom Schnee und vom Wasser, wenn die Sonne darauf scheint und das schon zum Schwindel geneigte Pferd der Refraction der Lichtstrahlen oder der Blendung fortwährend ausgesetzt wird; der Schwindel entsteht auch nach Einwirkung zu großer Sonnenhitze, auch in sehr heißen Ställen, so wie auch Schlagfluß nach dem Schwemmen erhitzter Pferde eintritt. — Der Schwindel und seine höhern Grade ist für den Eigenthümer immer eine gefährliche Krankheit, weil durch ein damit behaftetes Pferd der Wagen umgeworfen werden und man Schaden nehmen kann. In Folge des Schwindels pflegen auch Lähmungen zu entstehen, die öfters nicht zu heilen sind. In den gelinden Fällen dieser Krankheit ist keine Behandlung nöthig, als daß man die veranlassenden Ursachen wegräumt und dem Pferde beim Schwindel, oder der Fallsucht, unmittelbar nach dem Anfalle, wenn dieser unterwegs geschah, ein Stück Brod, mit Branntwein getränkt, gibt und es dann wieder ruhig fortbewegt, damit es erst wieder in Gang kommt. Zu enge Kummte, zu eng geschnallte Kehlriemen, zu starkes Aufsetzen, zu festes Gurten ist gänzlich zu heben. Hat man Wasser in der Nähe, so tränke man das Pferd, und es erholt sich sehr bald. Wenn das Pferd gut genähret ist und wenig Arbeit hat, so ist ihm öfteres Aderlassen gesund; desgleichen Abzug an Nahrung, mehr Arbeit oder doch mehr Bewegung im Freien. Man lege dem Pferde Steinsalz in die Raufe, damit es daran lecke und darnach Lust zum Saufen erhalte. — Nach einem heftigen Anfalle des Schwindels, oder wenn er öfters wiederkehrt, ist ebenfalls ein Aderlaß gut und macht das Pferd freier. — Grasfutter, im Winter Kleienfutter, öfters große Gaben von Glaubersalz, zuweilen eine drastische Laxirpille, aus einer Unze bester Aloe, mit Seife zur Pille gemacht, sind Mittel, welche in dieser Krankheit nützlich werden können.

Dampf, Herzschlägigkeit, Dämpfigkeit. Die verschiedenen Benennungen dieser Krankheit sind nur Benennungen einzelner besonders hervorstechender Symptome bei derselben: so sagt man, ein Pferd sey engbrüstig, habe Engbrüstigkeit, wenn das Pferd eine schmale, also auch enge Brust hat, und ihm deßhalb das Athmen beengt und beschwerlich fällt; herzschlägig, Herzschlägigkeit deutet auf ungewöhnlich starkes Herzklopfen oder Schlagendesselben hin; Herzschlechtigkeit deutet auf fehlerhafte Beschaffenheit des Herzens; Bauchblasen, oder Bauchschlagen zeigt unge-

gewöhnlich starkes Flankenschlagen an, ohne daß ein Fieberhafter oder entzündlicher Zustand zugegen wäre. Der Dampf darf daher als eine fieberlose, organischen Verhältnissen untergeordnete, also auch langwierige Krankheit betrachtet werden, welche vorzugsweise die Brustorgane in Anspruch nimmt. Kennzeichen: Bei einem dämpfigen oder herzschlägigen Pferde bemerkt man im Stande der Ruhe ein tiefes Athmen, wobei das ganze Rippengewölbe, dem Grade der Krankheit nach, mehr oder weniger beengt wird, als im gesunden Zustande. Sobald aber ein solches Pferd in Bewegung gesetzt und getrabt wird, nimmt das Flankenschlagen zu, das Athmen wird sehr beschwert, manche Pferde haben sodann ein so starkes Bauchschlagen, daß sie kaum ruhig stehen können, sondern hinundhertreten. Das Einathmen geschieht langsamer, als das Ausathmen; dabei machen die Flanken eine doppelschlägige Bewegung, und bei dem Einathmen zieht sich eine Rinne in den Flanken, dem Rippengewölbe entlang, unter demselben. Das Athmen geschieht mit weit geöffneten Nasenlöchern; das Thier zeigt dabei Angst, und bei dem Athemholen ergibt sich ein stark röchelndes, schnarchendes oder wohl gar kreischendes Geräusch. Wenn sich das Pferd wieder etwas erholt hat, so hustet es, oder reizt man es dazu, so geschieht dieß nicht frei, sondern kratzend, als ob die Lungen angewachsen wären. Dämpfige Pferde husten vorzugsweise des Morgens. Im hohen Grade der Krankheit schlägt das Pferd, selbst im ruhigen Zustande, so stark mit dem Bauche, als ob ein Wellenschlag darin Statt fände; selten findet ein bedeutendes Herzklopfen, welches längere Zeit dauert, Statt. — Eigentlich dürfte nur der Zustand mit dem Namen der Dämpfigkeit oder Herzschlägigkeit belegt werden, bei dem die angegebenen Symptome in organischen Veränderungen der Eingeweide der Brusthöhle ihren Grund haben. Dämpfige Pferde sind meistens noch zur Arbeit, wenn auch nicht zum raschen Fahren und Reiten, zu gebrauchen, ja manche sehr dämpfige Pferde müssen die schwersten Arbeiten verrichten, und sie thun sie eben so gut, wie ganz gesunde Pferde. — Die Dämpfigkeit entsteht gewöhnlich nur in Folge anderer vorhergegangener Krankheiten, als: Entzündungen der Lungen und des Rippenfells, wodurch Verwachsung der Lungen mit dem Brustfell (Rippenfell) erfolgt u. dgl. m. Der ursprüngliche Bau des Brustkastens trägt zuweilen auch zur Dämpfigkeit bei, daher Engbrüstigkeit. Oefter ist auch Lungenkrampf mit Ursache der Dämpfigkeit, und da kann es wohl kommen, daß Futter, überhaupt Nahrungsmittel, Stall, Arbeit u. dgl. darauf Einfluß haben. Der Verlauf dieser Krankheit ist langsam, nur der Lungenkrampf endigt schnell und kehrt auch wohl eben so schnell wieder. Bei wirklicher Dämpfigkeit ist indessen nicht auf Heilung zu denken, weil das anorganische Verhältniß, worin die Krankheit begründet ist, selten, sehr selten gehoben werden kann; ja bei jungen Pferden ist vielmehr zu fürchten, daß das organische Leiden sich vergrößern und verschlimmern werde. Die Heilung des Dampfes ist also in den häufigsten Fällen nicht möglich, und es ist bei demselben nur darauf zu sehen, daß plötzlich sich einfindende Symptome nach ihrer Art beseitigt werden; übrigens sorge man dafür, daß das dämpfige Pferd eine möglichst gleichmäßige Arbeit und eine gute, gleichmäßige Pflege erhalte.

Halsentzündung (Bräune, Kehlsucht) entsteht bei den Pferden, wie bei allen Thieren, entweder durch den Genuß scharfer, ätzender, stechender Substanzen, oder auch durch das Einathmen ätzender Dämpfe, oder einer allzukalten Luft, oder durch Erkältung des Körpers überhaupt. Bei dieser Krankheit sind entweder nur die Schlingorgane oder der Kehlkopf

(der oberste Theil der Respirationswerkzeuge) oder alle Theile zugleich entzündet. Hitze, Röthe, Geschwulst sind die Zeichen der Entzündung. 1) Bei der Entzündung der Schlingorgane ist wegen einer Zusammenziehung des Hintermaules das Schlingen schmerzhaft und schwierig, zumal wenn Flüssigkeiten hinuntergebracht werden sollen; daher das Thier sich sehr abmüht, etwas Wasser zu verschlucken; dennoch kommt der größere Theil des Saufwassers und des Futters durch die Nasenlöcher zurück; aus dem Maule fließt dünner Geifer. Dabei leidet das Thier im Allgemeinen, erscheint niedergeschlagen, hat Hitze, eine Art Keuchhusten stellt sich ein; das Thier zeigt Schmerz, wenn man den Rachen von außen zusammendrückt. Die Krankheit endigt am eilften bis vierzehnten Tage entweder ganz günstig, indem wegen Zertheilung der Entzündung viele schleimige Materie durch Maul und Nase abfließt, oder es bildet sich unter den Ganaschen eine Eitersammlung. 2) Entzündung des obern Theils der Athmungswerkzeuge, besonders des Kehlkopfs. Bei derselben ist das Schlucken weniger behindert, um so schwieriger und geräuschvoller aber das Athmen; das Thier keucht, seine Flanken sind stark bewegt, es hustet viel, aber ganz rauh und trocken. Bei heftiger Entzündung droht Erstickung. Im günstigen Falle schleudert das Thier vom siebenten bis eilften Tage an einen leicht ausgehusteten dicken, zähen Schleim aus den Nasenlöchern hervor. Uebel ist es, wenn sich die Vertiefungen des Rachens (Luftsäcke) mit Eiter füllen und demselben kein Abzug verschafft werden kann. — Seltener entsteht Brand. — Wenn die Entzündung nicht bedeutend ist, so genügt es, die Thiere acht Tage lang im warmen, trockenen Stalle vor Erkältung zu bewahren, gut zu bedecken, oft zu frottiren, den Hals und Bauch durch Wasserdämpfe zu erschlaffen. Wird die Entzündung aber sehr verstärkt, so wird oft ein Aderlaß an einer Halsblutader erforderlich. In die rasirte Ganaschengegend reibt man die graue Quecksilbersalbe oft an den ersten Tagen ein, später das flüchtige Liniment, oder man legt einen warmen Breiumschlag von Weizenkleie, Leinkuchen und Chamillen am Tage, ein Lammfell des Nachts, auf, setzt nur Mehlwasser oft zum Saufen vor, läßt Dämpfe von gebrühtem Heusamen einathmen, setzt täglich zwei Klystiere von Seifenwasser mit Zusatz von 4 bis 6 Loth Leinöl, reibt auf die Zunge täglich vier Mal den vierten bis sechsten Theil von folgender Latwerge ein: Vermische 2 Loth Salpeter und 1 Loth Bittersalz mit gepulverter Altheewurzel, 8 Loth, Mehl und Wasser zur Latwerge.

Wenn Eiterung droht und heftig zu werden scheint, bringe man sogleich Haarseile zu beiden Seiten des Halses, eine Spanne unterhalb des Kehlkopfs an, und befördere das Reifwerden der Eiterbeule. Letzteres geschieht durch Auflegen eines aus Leinkuchen, 1/4 Pfd., einem Paar Zwiebeln, in Milch gekocht, mit Zusatz von Honig bereiteten Breies, recht warm aufzulegen. Wo die Entzündung einen brandigen Charakter annimmt, da sind die Kranken von den Gesunden zu trennen, und den Kranken ist ein reiner, gesunder Stall anzuweisen. Da die Ausdünstungen der Patienten stark sind, so müssen auch diese möglichst entfernt von einander gestellt werden. Ihr stark schäumendes, geiferndes Maul werde durch Einspritzungen eines mit Essig versetzten Salbeiabsudes gereinigt und die Einspritzungen abwechselnd mit Schwefel- oder Salzsäure 1 Unze, mit einem Quart Wasser verdünnt, wiederholt. Innerlich gebe man solchen kranken Pferden sehr flüchtig reizende Arzneien, die man ihnen auf die Zunge streichen läßt; z. B. nimm Kampferpulver, 1/2 Unze, löse es in Terpentinöl, 1 1/2 Unze, setze

hinzu Wermuthkraut-Pulver, Kalmuswurzel-Pulver, von jedem 4 Unzen, Honig soviel als nöthig ist, um eine Schlecke daraus zu machen, und mit acht Mal in einer Zeit von acht Stunden zu verbrauchen. Und da die Pferde in diesem Zustande gewöhnlich noch schlucken können, bis die Kehle von außen auch geschwollen ist, so ist bis dahin abwechselnd mit obiger Arznei dem Kranken 1/2 Unze Schwefelsäure, mit 3/4 Quart Wasser oder 2 Pfund Honig verdünnt, stundenweise einzugeben, bis sich ein günstiger Erfolg zeigt, dann aber nur mit Obigem allein fortzufahren. — Bei diesem Zustande dürfen keine Haarseile angewandt werden, wohl aber sind Klystiere von Chamillenaufgüssen häufig zu gebrauchen, und die entstandenen wässerigen Geschwülste werden mit lauwarmem Essig, worin Salmiak aufgelöst und Branntwein zugesetzt worden ist, gewaschen und mit wollenen Decken behangen oder umwickelt.

Andere Krankheiten der Pferde, namentlich das Pfeifen oder die Hartschnaufigkeit, den dummen und den rasenden Koller, die Lungenentzündung, das Verschlagen (Verfangen, Rehe), die Maulsperre (Hirschkrankheit), den Rotz, unterwerfen wir hier keiner besondern Darstellung, da solchen sämmtlich in diesem Werke ein eigener Artikel gewidmet worden ist.

Von den vielen trefflichen Werken, welche unsere Literatur über Pferdezucht besitzt, wollen wir hier dem praktischen Landwirthe nur folgende empfehlen: „Hering, Das Pferd, seine Zucht und Krankheiten." 1837. Stuttg. gr. 8. 3 Rthlr. — „Hochstetter, C. v., Theoretisch-praktisches Handbuch der Pferdekenntniß und der Wartung und Pflege der Pferde." 3 Bände mit 16 Kupfern und 18 Steintafeln. Bern (Leipzig, Leich), 1829. gr. 8. 7 Rthlr. 16 gr. — „Justinus, J. C., hinterlassene Schriften über die wahren Grundsätze der Pferdezucht ꝛc. Herausgegeben von A. v. Kapotsány." Wien 1830. gr. 8. 1 Rthlr. — „Naumann, J. G., Ueber die vorzüglichsten Theile der Pferdewissenschaft ꝛc." 3te Aufl. mit 24 Kupf. 2 Theile. Berlin, Duncker und Humblot, 1828. gr. 8. 2 Rthlr. 16 gr. — „Dieterich, J. F. C., Katechismus der Pferdezucht, oder vollständiger, leichtfaßlicher Unterricht über die Zucht, Behandlung und Veredlung der Pferde. Eine gekrönte Preisschrift." Berlin, Amelang, 1825. gr. 8. 12 gr.

Pfetten sind die vierkantigen Hölzer, welche die Pfosten und Büge (Bogenlehre) der Riegelwände und den Bund der Dachstühle unter sich zusammenhalten, und worauf die Dachsparren zu liegen kommen.

Pfingstkäse oder **Pfingstlämmer** nennt man einen Naturalzins, der in Käsen und Lämmern, jährlich auf Pfingsten, an die Gutsherrschaft abgeliefert werden muß.

Pfingstl nennt man in Bayern den, welcher sein Vieh zuletzt zur Gemeinweide bringt.

Pfingstrose, s. Päonie.

Pfingstwiesen heißen hier und da die zweischürigen Wiesen.

Pfirsche, Pfirsich (Amygdalus Persica), 12, 1. ♄. Gewöhnlich zieht man die Pfirsche nur am Spalier, und zwar in einer Lage, wo der Baum nicht gleich der ersten Morgensonne ausgesetzt ist, weil er da von den Nachtfrösten zu sehr leiden würde. Er verlangt ein gutes Erdreich, was weder zu trocken, noch zu naß oder zu fest ist. Je fruchtbarer und lockerer der Boden und je reinere Laub- und Dammerde er enthält, desto besser gedeihen die Bäume und desto wohlschmeckender sind die Früchte. Ist der Boden schwer und feucht, so bekommen die Pfirsichbäume leicht den Brand.

Hat man keinen andern zu ihrer Anpflanzung, so suche man ihn durch Vermischung mit Sandmergel und Holzerde zu verbessern. Fast kein im Freien wachsender Obstbaum erfordert mehr Sorgfalt und Pflege, als die Pfirsche; aber wenn sie diese genießt und es kommen keine besondere Unglücksfälle hinzu, so lohnt sie auch bald die auf sie gewandte Mühe durch schöne und reichliche Früchte. In sehr kalten Wintern, aber vorzüglich bei später Kälte und bei starken Nachtfrösten im Frühjahre, leiden die Bäume oft sehr, und ist da irgend eine Bedeckung oft nöthig. Den Winter über können sie sicher und sogar vortheilhaft ohne diese bleiben, weil dann der Saft nicht zu früh treibt, und also die spätern Nachtfröste auch weniger schaden. Die meisten Bäume, welche erfrieren, erfrieren erst im Frühjahre, oder werden vielmehr dann, weil sie so früh blühen, durch die Nachtfröste getödtet. Hier, zu dieser Zeit, ist es daher sehr zweckmäßig, wenn man Decken von Stroh, oder besser von Rohr, macht, diese des Abends vor die Bäume setzt und des Morgens wieder wegnimmt. Wenn der Pfirsichbaum hochstämmig gezogen wird, so erreicht er doch keine große Höhe; aber er macht wohl eine schön gebildete Krone, die zur Blüthezeit ein treffliches Ansehen hat. Seine Früchte sind schön und er trägt sehr reichlich; jedoch in kältern Gegenden läßt sich dieß nicht gut machen, oder man muß eine sehr beschützte Stelle haben. — Die Fortpflanzung der Pfirschen geschieht vorzüglich durch Kerne und durch Oculiren und Copuliren auf aus Kernen gezogenen Stämmen, oder auf Abrikosen, Mandeln und Pflaumen. Aus Kernen erzieht man oft schöne Bäume, die nicht selten ohne weitere Veredlung sehr schöne Früchte liefern, welche entweder von der nämlichen Sorte sind, wovon die Kerne waren, oder auch diese noch übertreffen. Man legt die Steine dann gleich im Herbste an die Stelle in der Baumschule, wo die jungen Bäumchen zuerst stehen bleiben sollen. Diese aus den Kernen gezogenen Bäume müssen aber nicht stark beschnitten werden, weil sie dann dem Harzflusse zu sehr unterworfen sind. Zu Spalierbäumen sind daher diejenigen am besten, welche auf Abrikosen, Mandeln und Pflaumen veredelt sind. Auf Pflaumen veredelt gibt sie die härtesten Bäume, und auf Mandeln die weichlichsten. Freilich schlägt auf letztern das Oculirauge am besten an; indeß ist ein solcher Baum am empfindlichsten gegen die Kälte, und verlangt vorzüglich eine warme Lage und einen warmen Boden. Zu Reisern zum Veredeln nimmt man nicht zu dicke und starke, sondern mittelmäßige. Zum Oculiren wählt man aus der Mitte des Zweiges solche Augen, die ein Blüthen- und Holzauge, oder auch solche, welche Drillingsaugen haben. Das Oculiren geschieht am sichersten auf's schlafende Auge, welches man gern so tief am Stamme als möglich thut, theils, um hierdurch jede Gestalt von Zwergbäumen erziehen zu können, und theils auch, weil sich um diese Jahreszeit die Rinde unten am besten löst, besonders wenn man Stämme von frühreifenden Pflaumen dazu wählt. Andere Arten von Fortpflanzung durch Absenker u. s. w. sind weniger zu empfehlen, und wir übergehen sie daher auch hier ganz. Das Versetzen der Pfirsichbäume geschieht am besten ganz zeitig im Frühjahre, so lange der Saft noch nicht eingetreten ist. Frühen Sorten kann man schon mehr eine Lage nach Morgen geben, aber späte müssen mehr eine Lage gegen Mittag haben, weil sonst die Früchte nicht die gehörige Reife erhalten. — Bekanntlich machen die Kunstgärtner viel Wesens um und über den Schnitt des Pfirsichbaums und dennoch schneiden sie öfters an diesen edeln Bäumen so ins Zeug hinein, daß die von ihnen beschnittenen Bäume am Ende weniger Früchte tragen, als die, welche von Ungeübten beschnitten worden

sind. Der Pfirsichbaum hat an sich viele Eigenthümlichkeiten gegen andere Baumarten. Seine Blüthenknospen sind nämlich nicht so regelmäßig vertheilt, als bei diesen. Es ist das eine natürliche Eigenheit, die nur der scharfsehende Baumgärtner zu beurtheilen und den Schnitt darnach zu richten weiß. Dem gewöhnlichen entgehen diese Feinheiten, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, und schneidet sich zum Nachtheil, weil er seinen Schnitt nicht naturgemäß einzurichten weiß. Nach Voraussetzung der Kenntniß des Naturgemäßen läßt sich der Schnitt auf folgende Hauptregeln bringen, und wenn man sich an diese gewöhnt, so wird das Geschäft leicht und der Erfolg sicher. Wer noch ungeübt ist, dem ist zu rathen, daß er anfänglich bisweilen vor ein Spalier trete, um zu beobachten. Alle Zweige, die man Fruchtspieße zu nennen pflegt und nur 1 — 2 Zoll ungefähr lang sind, werden gar nicht beschnitten, wenn sie am Ende ein Laubauge haben und ringsum mit Blüthenaugen besetzt sind. Alle Blüthenzweige von 1 — 2 Fuß Länge, die blos einzelne Blüthenaugen haben, aber nur an der Spitze, oder auch hie und da ein Laubauge, werden durchgehends nur auf 1 Zoll Länge über einem Laubauge, oder in Ermangelung dessen über einem schlafenden Auge, von welchen bloß die Augenträger erkennbar sind, gänzlich weggeschnitten, weil sie nur schlechte Früchte bringen und im nächsten Jahre gewöhnlich absterben. Fruchtzweige, an welchen jedes Blüthenauge von einem Laubauge begleitet ist, werden auf zwei bis vier Augen abgekürzt und diese liefern die schönsten Früchte, weil nämlich jedes Blüthenauge auch ein Laubauge als Saftleiter hat, und bilden abermals den Sommer über mehrere Fruchtspieße und Fruchtzweige für das folgende Jahr. Leitäste oder sogenannte Holztriebe, welche Aeste eines Fingers dick und lang sind, werden nach Umständen und Kräften des Baums, wie beim Kernobst, geschnitten. Sie sind es, die zur Vergrößerung des Baums dienen, welche darum auch besonders zu berücksichtigen sind. Bei ihrem Schnitte muß man die Zukunft genau vor Augen haben, damit das Spalier in der Folge weder lichte Stellen noch Reit- oder Kreuzäste erhalte und immer Raum zu Fruchtzweigen bleibt. Das Heften kommt dem geschickt geführten Messer zwar um Vieles zu Hülfe, aber es leistet nicht alles, was die Vollkommenheit verlangt. — Die Pfirschensorten werden folgendermaßen classificirt: 1) Wollige Pfirschen, deren Stein sich von dem Fleische ablöst (Pèches); 2) wollige Pfirschen, deren Stein sich nicht vom Fleische löst (pavies); 3) nackte Pfirschen (d. i. ohne Wolle) mit festem Fleische, deren Stein sich vom Fleische löst (Violettes); 4) nackte Pfirschen, deren Stein sich nicht vom Fleische löst (Biquous). Man unterscheidet auch Spät- und Frühpfirschen; nur die Früchte letztern erreichen in unserem Clima ihre ganze Reife und Vollkommenheit. Einige der vorzüglichsten Pfirschen sind: Die weiße Frühpfirsche (Avant-Pèche blanche); wird schon im Juli reif. Die rothe Frühpfirsche (Avant-Pèche rouge oder de Troyes); größer und runder als die vorige; reift zu Anfange des Augusts. Die frühe Purpurpfirsche (La Pourprée hâtive), von einem sehr delikaten Geschmack; wird im Augusts reif. Die kleine Lieblingspfirsche (La petite Mignonne); eben so; der Baum hat fast unter allen die kleinste Blüthe, trägt auch sehr reichlich. Die weiße Magdalene (Madelaine blanche), eine fast überall weiße Pfirsche; hat schmelzendes Fleisch von sehr angenehmem Geschmack; reift auch im Augusts. Deßgleichen: die rothe Magdalene (Madelaine rouge). Die Newington's-Nectarine; eine groß-

glatte Frucht. Die große Lieblingspfirsche (La grande Mignonne); reift im September. Der Baum ist sehr fruchtbar, und hat fast unter allen die größten Blätter. Die Galante oder Bellegarde; groß, rund, wollig, an der Sonnenseite dunkelpurpurroth. Der Baum ist zärtlich und verlangt eine warme Lage. Weil er leichter als andere dem Gummifluß ausgesetzt ist, so muß er bei dem Schnitte sehr geschont werden. Die Frucht reift im September. Die Zwollsche Pfirsche; reift im September. Die kleine frühe Violette; eben so. Die große frühe Violette. Beide Bäume sind sehr fruchtbar, und treiben nicht so sehr ins Holz als andere. Die schöne Peruvianerin (Belle Chevreuse); sie reift im September, und der Baum trägt sehr reichlich. Die Wunderschöne (The Admirable). Reift auch im September, verlangt indeß eine warme Lage gegen Mittag. Die Bourdine. Sie reift am Ende des Septembers, und der Baum trägt sehr reichlich. Die Blutpfirsche; wird selten ganz reif, wenn nicht der Herbst warm ist, und dient dann vorzüglich zum Einmachen. Die gefüllt blühende Pfirsche; dieser Baum gewährt zur Blüthezeit eine Pracht, wie sie wenig ihres Gleichen hat. Die gefüllten Blüthen sind schönen kleinen Rosen ähnlich, und kommen sehr häufig. In den ersten Jahren fallen sie meistens ab, weil der Baum einen starken Trieb hat; späterhin aber kommen auch viele Früchte, welche, wenn der Baum erst sein gehöriges Alter erreicht und eine sonnenreiche Stelle hat, einen sehr delicaten Geschmack haben. Das Fleisch ist durch und durch weiß. Die Frucht ist nicht sehr groß, rund, mit einem kleinen Spitzchen auf dem Wirbel, hat eine strohgelbe Farbe, zarte Wolle und reift am Ende des Septembers.

Die schleimig-zuckerartige Pfirsichfrucht ist erfrischend und gelind abführend. Mit Zucker bestreut oder mit gutem Weine übergossen, verlieren sie letztere Eigenschaft. Die officinellen Blumen werden mit den Kelchen gesammelt; sie haben einen eigenthümlichen Geruch und schmecken etwas bitter; sie sind sehr gelind abführend. Durch einen Aufguß derselben bereitet man den Pfirsichblüthensyrup, der als gelindes Abführungsmittel kleinen Kindern theelöffelweise gegeben wird; Erwachsenen kann man 1—2 Eßlöffel geben. Er erregt kein Schneiden und dient besonders gegen Würmer. — Blumen und Früchte, auch selbst die Blätter enthalten blausaures ätherisches Oel, aber sehr wenig. Aus den Kernen wird bekanntlich der echte Persicobranntwein bereitet.

Pflanzen, alle Gewächse, von dem höchsten Baume bis zum geringsten Schimmel, deren Inbegriff das Pflanzenreich, die Wissenschaft aber, welche sich mit dem Pflanzenreiche beschäftigt, Botanik (s. d.) heißt. Gewöhnlich definirt man die Pflanzen als organisirte Körper ohne willkührliche Bewegung. Sie bestehen, wie alle organische Körper, aus flüssigen und festen Theilen, aus dem Pflanzengewebe, Saft und Luft. Die festen Theile der Pflanzen, das Pflanzengewebe, bilden Behälter, in welchen sich die flüssigen befinden; diese Behälter nennt man im Allgemeinen: Zellen oder Schläuche, Saftröhren oder Baströhren, Spiralgefäße oder Drosseln, und Lebensgefäße. Aus der Vereinigung dieser zarten, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbaren Organe besteht das ganze Gewächs, sowohl die zarteste Pflanze, das zarteste Gräschen, als der höchste und dickste Baum*); man nennt sie daher Elementar-Organe oder Ur-

*) Auch mehrere, für sich darstellbare Theile der Pflanzen bestehen aus Zellen

formen der Gewächse, und ohne deren Kenntniß kann man sich keinen richtigen Begriff von deren Erhaltung und Ernährung, von dem gesunden oder krankhaften Zustande derselben, und überhaupt von den Gesetzen, nach welchen das Leben der Pflanzen bedingt ist, machen. Diejenige Urform, welche zuerst in der keimenden Pflanze auftritt, aus welcher fast alle Theile des Gewächses gebildet sind, und die in dem ganzen Gewächse überall verbreitet ist, heißt das Zellengewebe (Tela cellularis), und besteht, durch ein starkes Mikroskop betrachtet, aus einer Sammlung miteinander verbundener, von zarten Häuten umschlossener Behälter oder Schläuche, meistens eckiger, und zwar sechseckiger, den Bienenzellen gleicher Gestalt, in welchen bald gefärbte, bald bloß wässerige, bald saure, schleimige oder harzige Feuchtigkeiten, besonders Grünharz, welches als kleine Kügelchen in den Zellen liegt, zuweilen auch krystallförmige Körperchen, enthalten sind. Oft aber enthalten dieselben, wie z. B. die Zellen der weißlich oder hellgrün gefärbten Unterseiten der Blätter, und die der weißgefärbten Blumenblätter, außer ungefärbter Feuchtigkeit nur Luft. Ursprünglich sind die Zellen, von denen man sechs verschiedene Arten annimmt, kugelrund, und behalten auch in einigen Fällen diese Gestalt. Durch die Ausdehnung der Zellen, und Druck der Wände derselben gegeneinander, werden sie aber eckig, und dadurch, daß sich Zelle an Zelle reiht, entstehen Zwischenräume, die man Zwischenzellen, Intercellulargänge (Ductus intercellulares) nennt; diese sind in ihrer Jugend mit einer farblosen lymphatischen Feuchtigkeit, dem rohen Pflanzensafte, bei vorgerücktem Wachsthum der Pflanze aber größtentheils mit Luft erfüllt, da man sie, wenn ihre Erweiterung regelmäßig vor sich geht, Luftzellen, Luftgänge (Cellulae s. Cavitates aëreae), im entgegengesetzten Falle aber Lücken (Lacunae), nennt. Luftzellen findet man in größerer Anzahl, und von größerem Umfange als an der Oberfläche, an der Unterfläche der Blätter, wo sie zum Einathmen und Ausathmen der Luftstoffe dienen, und zu diesem Zwecke Spaltöffnungen (Poren) bilden. — Das Oberhäutchen (Epidermis) aller Gewächse gehört den Bildungen des Zellsystems ebenfalls an, und besteht aus einem Gewebe von breitgedrückten, tafelförmigen Zellen, welche durch die Wirkung der Luftstoffe erhärtet sind. Ueberhaupt macht das Zellgewebe am Umfange der meisten Gewächse die Rinde, und in der Mitte derselben das Mark aus. Die Blätter bestehen, wenn man die Nerven und Adern abrechnet, so wie die saftigen und trockenen Früchte, größtentheils aus demselben. Auch die Einsaugung der flüssigen Nahrung und die Ausscheidung aus den Wurzeln wird größtentheils durch das Zellgewebe bewirkt. Die Wurzel selbst, so wie deren Fasern bestehen größtentheils aus Zellgewebe mit langgestreckten Zellen oder Saftröhren und einigen Spiralgefäßen, besonders aber bestehen die Wurzelzasern (Radiculae), die kaum bemerkbaren haarförmigen Zasern der Wurzeln, z. B. der Möhren, mit ihren schwammwülstigen Enden (spongiolis) fast ganz aus Zellgewebe und nur einigen gestreckten Zellen. — Die nächste Urform ist die röhrige oder die Saftröhren, Baströhren, lymphatischen Gefäße (vasa lymphatica s. chylifera). Die

und verschiedenen darin eingeschlossenen Körpern; so z. B. weiß man jetzt aus den mikroskopischen und chemischen Untersuchungen des Stärkemehls, daß die mit bloßen Augen kaum sichtbaren Kügelchen desselben mit einer sehr feinen Haut umgeben sind, und daß ihr Inneres aus Zellen besteht, in welchen sich drei ganz verschiedene Flüssigkeiten befinden. C. Sprengel.

Saftröhren sind von festerem Bau als das Zellgewebe, und widerstehen der Fäulniß länger als die Rindenzellen, worauf das Rösten (Rotten) des Flachses und Hanfes gegründet ist. Sie liegen größtentheils unter dem Zellgewebe der Rinde, und machen den Bast der Pflanzen aus. Außer in dem Baste befinden sie sich gewöhnlich in der Nähe der Spiralgefäße, und begleiten diese nebst den Lebensgefäßen in allen ihren Verzweigungen. Sie sind, nach der meisten Gelehrten Ueberzeugung, die eigentlichen saftführenden Gefäße, führen den Nahrungssaft aufwärts, und sind die ihn enthaltenden und zum Uebergange in den verfeinerten Lebenssaft oder Edelsaft vorbereitenden Werkzeuge, obgleich in ihnen selbst keine Circulation Statt findet. — Die dritte Urform, die Spiralgefäße, Tracheen oder Drosseln (vasa spiralia s. pneumatica), ist nicht sogleich in der sich entwickelnden jungen Pflanze, z. B. in den Samenlappen (Samenblättchen), zu bemerken, sondern tritt erst dann hervor, wenn das Streben der jungen Pflanze in senkrechter Richtung nach oben und unten deutlicher wird. Die Spiralgefäße bestehen aus einer Röhre, von spiralförmig gewundenen Fasern gebildet, haben die größte Aehnlichkeit mit den messingenen elastischen Federn, welche man in dem Hosenträger anbringt, und sind zergliedert. In der Folge des Wachsthums der vollkommenen Gewächse (Phanerogamen) drängen sich diese Gefäße, in Gesellschaft der Saftröhren und Lebensgefäße, überall durch das Zellgewebe. Von Knoten zu Knoten entstehen neue Gefäße, durch die Aeste, Zweige und Blattstiele treten sie in die Blätter ein, wo sie, mit einigen Saftröhren und Lebensgefäßen vereinigt, die Mittelrippen (Costae mediae), die Nerven (nervi) und die Adern (venae) bilden. Durch den Blumenstiel breiten sie sich in der Blume aus, in welcher sie ebenfalls die Adern bilden, und befinden sich höchst fein und zart selbst in den Befruchtungswerkzeugen. Auch selbst in die Früchte dringen diese Gefäße ein; das Mittelhäutchen (Columella) in der Kapsel, die Scheidewände (Dissepimenta) der Kapseln, und die Rippen der Klappen (valvulae) enthalten sie. Im Holze drängen sie sich mit starken Saftröhren und etwas Zellgewebe vereinigt zwischen Bast und Mark dicht zusammen, und verholzen mit der Zeit, wodurch der Splint, oder das unreife Holz gebildet wird, welches durch stärkere Verholzung jener Gefäße in das sogenannte reife oder harte Holz (Kernholz) übergeht. Gewöhnlich stehen diese Gefäße zu 5, 20 bis 30 zusammen, und stehen entweder unmittelbar miteinander in Verbindung, oder man findet zwischen ihnen Lebensgefäße, Saftröhren, und selbst Zellgewebe, oder langgestreckte Zellen. Die Bündel dieser Gefäße stehen entweder zerstreut im Stamm, wie bei den Gräsern und den lilienartigen Gewächsen, so wie bei dem Spargel, wo sie denn auch gerade ausgehende, parallele Nerven in den Blättern erzeugen, oder sie hängen in Ringen, gleich den Springfedern der Hosenträger, zusammen, wie bei den meisten andern Gewächsen. Beim Wachsthume der höhern Pflanzen erleiden sie mehrere Veränderungen, denen man verschiedene Namen beigelegt hat. Einige behalten ihre ursprüngliche Spiralform bei, und lassen sich abrollen, andere werden durch das schnelle Wachsthum auseinandergetrieben, und stellen (unter dem Mikroskope) Reihen von losen Ringen dar; man nennt sie Ringgefäße (vasa annularia); andere werden durch senkrechte Fäden von gestreckten Zellen oder von Lebensgefäßen durchsetzt, und erhalten dadurch ein netzförmiges, poröses oder treppenartiges Ansehen, Abänderungen, welche man mit dem Namen: netzförmige Gefäße, gemischte Gefäße (vasa mixta), poröse Gefäße (vasa porosa), falsche

Tracheen, Treppengänge (vasa scalaria) belegt, und ihnen verschiedene Verrichtungen zugeschrieben hat. Auch erhalten alle diese Arten der Spiralgefäße, die Ringgefäße ausgenommen, zuweilen durch Einschnürungen des Zellgewebes in gewissen Theilen der Pflanzen eine schlauchartige Gestalt, da man sie dann halsbandförmige oder rosenkranzartige Gefäße (vasa moniliformia) nennt. In Hinsicht der Verrichtung der Spiralgefäße sind die Pflanzenphysiologen noch nicht völlig einig, doch scheint es keinem Zweifel unterworfen, daß dieselben nur Luft-, nicht saftführend sind, und letztere Eigenschaft nur scheinbar ist. — Lebensgefäße (vasa laticis) sind, nach Prof. Schulz in Berlin, diejenigen Gefäße, welche den verfeinerten farblosen Lebenssaft und die eigenthümlichen Säfte der Pflanzen, als Milchsäfte und roth- oder gelbgefärbte Säfte, enthalten. Sie sind wie die Spiralgefäße gegliedert und wechseln oft, z. B. in der Rinde, mit Lagen von Zellen ab, sind auch durch das ganze Gewächs oft in Bündeln vertheilt. Sie legen sich, nach Schulz's Beobachtungen, in den Gefäßbündeln der Blätter und der Stiele krautartiger Gewächse, dicht an die Spiralgewächse, begleiten dieselben in ihrem ganzen Verlaufe und in allen ihren Verzweigungen, und bilden um diese ein zusammenhängendes Bündel, ohne daß die mindeste Spur von Zellen die einzelnen Gefäße voneinander trennte. Sie saugen durch Wechselwirkung des Lebenssaftes mit den durch das Wachsthum schon höher organisirten rohen Säften letztern aus den Saftröhren ein, und bringen ihn so in das Kreislaufsystem. — Die Saftbehälter oder sogenannten eigenen Gefäße (vasa propria) müssen mit den Lebensgefäßen nicht verwechselt werden, indem sie keineswegs aus einer eigenen Membran gebildet werden. Sie sind nur Erweiterungen der Intercellulargänge, in welchen sich Aussonderungen, wie z. B. Gummi, Harz, Oele, zuckerartige Flüssigkeiten und dergleichen ablegen. Sie finden sich sowohl in den Blättern, als in allen andern Pflanzentheilen, besonders in den starkriechenden Pflanzen, als kleine, oft dem unbewaffneten Auge sichtbare Bläschen, z. B. bei den Orangen, in den Blättern und in der Schale der Frucht derselben; indessen ist ihre Natur noch durchaus zu wenig erforscht worden.

Durch die allen organischen Körpern inwohnende Lebenskraft besitzen auch die bewußtlosen Gewächse die Fähigkeit, die zu ihrer Bildung, Ernährung und Erhaltung nöthigen Stoffe der Atmosphäre und des Bodens nicht allein in sich aufzunehmen, sondern auch dieselben durch einen chemischen Lebensproceß in ihren verschiedenen Organen abzusetzen und sich anzueignen (assimiliren). Selbst mineralische, also unorganische Substanzen, von welchen man früher glaubte, daß sie erst in den Gewächsen selbst erzeugt würden, oder bloß von denselben zufällig aufgenommen worden wären, werden von ihnen im flüssigen Zustande aufgenommen und assimilirt. Auch ist es durch die zahlreichen Versuche und vergleichenden Bemerkungen des verdienstvollen Dr. C. Sprengel in Braunschweig vollkommen erwiesen, daß jede Pflanze zu ihrer völligen, naturgemäßen Ausbildung einer bestimmten Quantität unorganischer Bestandtheile bedarf, welche mithin zu dem Wesen des Gewächses gehören. Damit ist aber durchaus nicht gesagt, daß jede Pflanze und alle Pflanzenarten von diesen Bestandtheilen gleiche Mischungen und gleiche Mengen enthalten, sondern, daß jedes Gewächs in dem Boden am besten gedeihe, welcher demselben außer der nöthigen Feuchtigkeit und den organischen Stoffen, welche es zu seiner Nahrung bedarf, die ihm in Qualität und Quantität nöthigen mineralischen Stoffe zuführen

kann. Die Nahrung der Pflanzen besteht daher vorzüglich aus kohlengesäuertem Wasser, mit denen im Boden befindlichen humussauren, kohlensauren, schwefelsauren, salpetersauren, salzsauren und phosphorsauren Salzen, Erden und Metalloxyden geschwängert, welches von den Wurzeln aufgesogen, der Eigenthümlichkeit der Gefäße gemäß, von jenem verarbeitet und gleichsam verdauet wird, und so die noch unvollkommen assimilirte, rohere Nahrung der Pflanzen, den Nahrungssaft, Rohsaft, Holzsaft (Liquor xylinus) darstellt, welcher mit dem Chylus oder Nahrungssaft der Thiere (s. d.) verglichen werden kann. Das Aufsteigen des Saftes bewirken zwei allgemeine Ursachen, nämlich erstlich die Thätigkeit der einsaugenden Wurzelschwämmchen, deren Zellen sich abwechselnd zusammenziehen, ihre Zwischenräume (Intercellulargänge) abwechselnd erweitern und verengern, und auf diese Weise gleich einem Schwamme einsaugen, wodurch dieselben zu Anfange des Frühlings vor dem Ausschlagen der Blätter fast ganz allein wirken, und zweitens die Thätigkeit der Blätter und blattartigen Theile der Rinde, welche vorzüglich nach dieser Zeit, und den Sommer hindurch, bis zum Spätherbst thätig ist. Auch der Holzkörper befördert bei den Bäumen das Aufsteigen des Saftes so lange, als seine Zellen und Röhren, wie es im Splinte noch der Fall ist, noch Lebensthätigkeit besitzen. Das feste Holz oder Kernholz aber, dem diese Thätigkeit fehlt, wird nur noch mechanisch vom Wasser durchdrungen. Der nun so von der Wurzel heraufgeführte, und durch das Wachsthum von Knoten zu Knoten schon höher organisirte und verfeinerte Nahrungssaft wird durch die Wechselwirkung, in welche Stamm (Stiel) und Blätter mit Luft, Licht, Wärme und Elektricität treten, noch mehr verarbeitet, und in absteigender Richtung in die der Rindensubstanz eigenen Lebensgefäße eingeführt, wodurch mittelst unter dem Mikroskop sichtbarer strömender Bewegungen der zu einer dem thierischen Blute zu vergleichenden Flüssigkeit organisirte rohere Saft in das ganze Gewächs vertheilt, und zu den Bildungen verwendet wird, welche theils auf weiteres Wachsthum und auf Verfeinerung der Säfte, theils durch Mitwirkung äußerer Verhältnisse und innerer Eigenthümlichkeiten auf Stoffbildung gerichtet sind, und wodurch das Leben des Gewächses bis zum Gipfel der Vegetation, zur Ausbildung der Blüthe, der Frucht und des Samens gesteigert wird.

Die Wurzel oder der absteigende Stock der Gewächse (Radix s. caudex descendens), ist wohl unstreitig derjenige Theil des Gewächses, welcher am meisten zu dessen Ernährung, Erhaltung und Wachsthum beiträgt, so wie im Gegensatz die Wurzel vom Stamme, besonders durch die Verrichtung der Blätter ernährt und ihr Wachsthum befördert wird. Man unterscheidet an der Wurzel den Wurzelstock, die Wurzelfasern und die Wurzelzasern, welche aber oft nicht zugleich an der Wurzel jeder Pflanze befindlich sind. Der Wurzelstock (Rhizoma) ist in seinem Aeußern, im Ganzen genommen, auch dem Stamme über der Erde ähnlich, so daß man den Stamm eine oberirdische Wurzel und die Wurzel einen unterirdischen Stamm nennen kann. Bei Bäumen treibt der Wurzelstock in der Regel nur einen Keim, und wird bei derselben Pfahlwurzel (Radix palaris) genannt; bei Sträuchern treibt er aber mehrere Keime. Bei Staudengewächsen und krautartigen Pflanzen besteht er meistens aus Zellgewebe und Saftröhren, mit wenigen und wurmförmig gekrümmten Spiralgefäßen. In dem Wurzelstocke der Bäume und Sträucher sind diese aber in sehr großer Anzahl, wo sie, gegen die Mitte gedrängt, die Stelle des Markes einnehmen, weßhalb

die Wurzel auch holzig ist. Die Wurzelfasern (Fibrillae) befinden sich an der Basis des aufsteigenden Stockes oder Stammes (Stängels), der Wurzelstocke, den Keimknollen, z. B. der Kartoffel und an den Zwiebeln, die zwar eigentlich keine Wurzeln, sondern vollkommene Knospen (s. d.) sind. Die Wurzelfasern sind gewöhnlich, wenn sie sich am Wurzelstocke befinden, aus denselben Gefäßsystemen, wie der Wurzelstock zusammengesetzt, enthalten aber, wo kein Wurzelstock vorhanden ist, weit weniger Spiralgefäße. Sie fehlen bei einigen Wurzeln, z. B. bei Rüben, Möhren und Knollen fast ganz, nie aber bei den Zwiebeln. Nach Prof. Wiegmann's Beobachtungen scheinen sie die Organe an der Wurzel zu seyn, welche vorzüglich das Geschäft der Absonderung oder Ausscheidung verrichten. Jedes Gewächs sondert nämlich, wenn der eingesogene Saft seinen Kreislauf durch das ganze Gewächs gemacht, durch die Blätter, die ihn verarbeiten, an Wasser verloren, und dann beim Herabsteigen allen Nahrungsstoff an die verschiedenen Orte der Pflanze abgegeben hat, aus den Wurzeln die ihm überflüssigen oder schädlichen Stoffe ab, und wird dadurch nicht selten den benachbarten und vielleicht auch denen auf dasselbe in der Cultur folgenden Gewächsen schädlich. Durch diese Aussonderung der Wurzeln scheinen sich theilweise die Nothwendigkeit des Fruchtwechsels, und die Erfahrungen praktischer Landwirthe, daß z. B. nach Flachs der Weizen und Roggen schlecht, hingegen nach Klee und Hülsenfrüchten gut gedeihen, und daß Ackerscharte oder Haberdistel (Serratula arvensis) dem Hafer, Flöhkraut (Erigeron acris) und Taumellolch (Lolium temulentum) dem Weizen, die Scabiose (Scabiosa arvensis) und die Wolfsmilch (Euphorbia) dem Flachse, so wie der Spörgel (Spergula arvensis) dem Buchweizen so schädlich werden, erklären zu lassen. Höchst wichtig sind die Versuche, welche Macaire in Genf in dieser Hinsicht angestellt hat, und dessen Resultate im Auszuge in dem ersten Hefte des 15. Bandes des Erdmann'schen Journals für technische und ökonomische Chemie mitgetheilt worden sind. Wir werden zu der für die Praxis des Feldbaues so wichtigen Betrachtung geleitet, daß, wie uns überall die Natur in ihren Produktionen eindrücklich genug darthut, der reine unvermengte Anbau unserer Feldgewächse eigentlich ein unnatürlicher Zustand ist, der nur durch ökonomischen Gebrauch nothwendig geworden ist. Es ist durch Macaire's Entdeckung bewiesen, daß ein Gewächs dasjenige als Nahrung benutzen kann, was das andere als untauglich absondert, und deßhalb muß man durch Befolgung und Benutzung jenes Winkes der freien Natur im Stande seyn, von einer nicht größern Aussaugung der Bodenkraft eine reichlichere Ernte nützlicher Produkte zu ziehen, wenn man Pflanzen von verschiedenen Familien, besonders der Blatt- und Halmgewächse, zusammen im Gemenge bauet. Bei Hackfrüchten ist ein solcher Zusammenbau mehrerer Gewächse, z. B. Raps und Mohn mit Möhren, nicht mehr neu; ebenso ist die Cultur des sogenannten Mengfuttertes ein längst allgemein gewordenes Verfahren ꝛc. — Die Wurzelzasern, Würzelchen, Haar- oder Saugwurzeln (Radiculae), deren schon erwähnt ist, sind von äußerst einfachem Bau, bestehen fast ganz aus Zellgewebe, und sind äußerlich durchaus mit den zartesten Härchen besetzt, welche sogleich verschwinden, wenn die Wurzel aus der Erde gezogen wird. Diese Härchen oder Röhrchen stehen in unmittelbarer Verbindung mit dem Zellgewebe der Würzelchen, und endigen sich so wie die äußersten Enden der Würzelchen in eine schwammartige Wulst oder

Wurzelschwämmchen (Spongiola), womit sie eben auf die oben beschriebene Weise die verflüssigte Nahrung des Gewächses aus dem Boden saugen, den Saftröhren der andern Wurzeltheile zuführen und schon sehr verändert der ganzen Pflanze mittheilen. Sie fehlen an keiner Wurzel, werden, wenn sie durch Zufall oder den Winter über verloren gegangen sind, von den Wurzeln oder deren Fasern wieder ersetzt, und sitzen theils geradezu auf dem Wurzelstocke, wie bei den Möhren und Rüben, oder auf den Wurzelfasern und den Knollen. Fehlen sie durch Zufall, oder ist ihr feines Gewebe, z. B. durch Umpflanzen, zerstört, so geht die Einsaugung entweder unvollkommen vor sich, und das Gewächs leidet Mangel an Nahrung, wie Jeder bei einem kürzlich verpflanzten Gewächse bemerken kann, oder es wird zu rohe oder schädliche Nahrung durch die verletzten Theile der Wurzel eingesogen, weßhalb es durchaus schädlich ist, wenn Gärtner die Wurzeln der zu verpflanzenden Bäume und anderer Gewächse an allen Enden beschneiden und die Pfahlwurzel ohne Noth abstutzen, wodurch die verletzten Wurzeln in unmittelbare Berührung mit der feuchten Erde kommen. Dasselbe gilt auch von den Stecklingen zarter Pflanzen, bei denen man, damit sie leichter Wurzeln schlagen und keine rohe Säfte einsaugen können, die Wände mit Baumwachs zukleben oder mit einem Faden einschnüren muß. Ueberhaupt üben die Wurzelzasern eine den Blättern ähnliche Verrichtung aus, das heißt: sie saugen ein, scheiden aus und verarbeiten, sind also thätig, wie Zweige und Blätter. Auch werden sie größtentheils im Spätherbste abgeworfen und im Frühlinge wieder ersetzt, weßhalb die beste Zeit, Bäume und Staudengewächse zu verpflanzen, der Spätherbst oder der früheste Anfang des Frühlings sind. — Treibt ein Theil der Wurzeln des Baumes, der an einem Teiche oder Flusse steht, über das Ufer, um sich Nahrung zu suchen, hinaus, und ragt also theilweise ins Wasser, so zertheilen sich die Wurzelfasern an der Spitze in unzählige Aestchen, die sich wieder in noch kleinere Fasern theilen, wodurch eine Mißbildung entsteht, welche man Fuchsschwanz nennt. Auch in mehrern Fällen verändert der Standort die Gestalt der Wurzel sehr; so haben z. B. das gemeine Lieschgras (Phleum pratense) und der geknieete Fuchsschwanz (Alopecurus geniculatus), wenn sie auf feuchten Wiesen wachsen, eine faserige, dagegen aber, wenn sie auf trockenen Stellen, z. B. auf einer Mauer wachsen, zwiebelähnliche Wurzeln.

Der aufsteigende Stock (Caudex adscendens) oder der über dem Boden befindliche, dem Lichte entgegenstrebende Theil des Gewächses ist sicher der merkwürdigste Theil desselben, da er, außer der Wurzel, alle zum Leben der Pflanze und zu deren Fortpflanzung durch Samen nöthige Organe enthält. Mit der Wurzel steht er in der genauesten Verbindung, und sein Gedeihen wird durch ein kräftiges Wachsen der Wurzel, so wie das höchste Gedeihen der letzteren durch kräftiges Wachsen des Stammes bedingt. Bei Bäumen kann man genau von der Krone desselben und ihrer Beschaffenheit auf die Beschaffenheit der Wurzeln schließen, und wenn die Krone eines Baumes sich horizontal ausbreitet, so kann man versichert seyn, daß die Wurzeln entweder wegen Widerstandes von steinigem Grunde, oder aus Mangel an Nahrung in demselben, sich statt senkrecht, horizontal ausgebreitet haben. Aus demselben Grunde bekommt ein kürzlich gepflanzter und oben eingestutzter Baum nicht eher eine Krone, ehe nicht die Wurzeln angewachsen sind, und eine ihm entsprechende Größe erlangt haben. Ja, man kann den Baumstamm als eine verlängerte Wurzel sehr gut definiren, da, wenn

man im Herbste einen jungen Baum umkehrt, dessen Aeste und Wurz vorsichtig und gleichmäßig beschneidet, und dann ihn umgekehrt in die Er pflanzt, unter sonst günstigen Umständen, die Aeste Wurzeln und die Wu zeln Aeste und Blätter treiben. — Die allgemeine Benennung für den Th des aufsteigenden Stockes, der Blätter, Blüthen und Früchte trägt, S t i e l (Cormus). Dieser Stiel ist bald von unmerklicher Kleinheit, n wenige Linien lang, bald von himmelanstrebender Höhe, meistens senkrec oft auch an der Erde niedergebogen, auf ihr hingestreckt und kriechend. Da gibt es auch Pflanzen, die man s t i e l l o s (acaules) nennt, weil sie e weder, wie Schneeglöckchen, Narcissen, Hyacinthen u. s. w., bei denen d Blumenstiel gleich aus der Zwiebel kommt, gar keinen Stiel, oder wie Marienblume, Kuhblume, einen Stiel haben, der kaum einige Linien üb dem Boden lang ist. In allen Stielbildungen sind die Urformen wahrsch mig zusammengedrängt; in Hinsicht ihres Vorkommens und ihrer Anor nung zeigt sich aber bei den vollkommenen Gewächsen (Phanerogamen eine zweifache, höchst wichtige Verschiedenheit. Bei den Gewächsen, we mit einem Samenlappen keimen (Einsamlappigen, Monocotyledonen), al Gräser, lilienartige Pflanzen, Palmen u. s. w., machen ihn vom Mit punkte bis zum Umfange zerstreut stehende und p a r a l l e l n e b e n e i n a n d e r a u f s t e h e n d e Bündel von Saftröhren, Spiralgefäßen, mit Zellgewebe durchflochten, aus. Arten dieses Stiels sind: der S t r u n k (Stipes), der S t i e l d e r P a l m e n; der H a l m (Culmus), der S t i e l d e r G r ä s e r u n d B i n s e n; der S c h a f t (Scapus), der S t i e l d e r l i l i e n a r t i g e n P f l a n z e n, der eigentlich der Blumenstiel derselben ist, und d S p i n d e l (Racchis), der ungetheilte Blumenstiel in der Aehre der Grä Bei den zweisamlappigen Gewächsen (Dycotyledonen), zu welchen die meisten Arten von Gewächsen gehören, sind jene Urformen in z u s a m m e n h ä n g e n d e n K r e i s e n ringförmig zwischen der Mitte und dem Umfange zusammengedrängt. Arten dieses Stieles sind: der S t a m m (Truncus), der S t ä n g e l (Caulis), die S p r o s s e (Stolo), der A u s l ä u f e r (Sarmentum), die R a n k e (Cirrhus), der B l a t t s t i e l (Petiolus) und der B l u m e n s t i e l (Pedunculus). — Der S t a m m (Truncus) ist der den Bäumen und Sträuchern eigene Stiel, der sich dadurch von den andern Arten des Stieles der zweisamlappigen Gewächse unterscheidet, daß man in verschiedenen Lagen, aus welchen der Stiel aller dieser Gewächse, nur nicht in gleichen Verhältnissen, gebildet ist, nämlich Oberhaut, Rinde, Bast, Holz und Mark, die sich kreisförmig einander umgeben, am deutlichsten und vollkommensten wahrnehmen kann. Man nennt ihn b a u m a r t i g (arborescens), und das Gewächs B a u m, wenn er erst in einer gewissen Höhe über dem Boden Aeste treibt, s t r a u c h a r t i g (frutescens), und das Gewächs S t r a u c h (Frutex), wenn die Wurzel mehrere Keime hat, und er sogleich vom Boden an Aeste treibt. Vollständig ausgebildete Holzarten besitzen in ihrem Umfange zwei regelmäßig und vollkommen getrennte Theile, die bei allen übrigen Gewächsen nicht so getrennt vorkommen, nämlich den R i n d e n k ö r p e r und den H o l z k ö r p e r, ersterer ist ausschließlich aus Zellgewebe und Lebensgefäßen zusammengesetzt, und besteht aus der Oberhaut, der Rinde und dem Baste; in jenem sind besonders die Spiralgefäße vorherrschend, und er besteht aus Splint, Holz und Mark. Die O b e r h a u t oder das Oberhäutchen (Epidermis) ist eine dünne Membran, welche alle Theile der Pflanze umgibt, aus einem Gewebe von breitgedrückten, tafelförmigen Zellen, die mit ihren Seitenwänden fest und enge mit einander ver-

achsen sind, besteht, und wahrscheinlich aus Ablagerung der Säfte des Zellgewebes und deren Verhärtung durch die Luftstoffe entstanden ist; sie at bei Bäumen und Sträuchern meistens eine andere Farbe, als die eigentche Rinde, enthält Spaltöffnungen (Pori), und ist oft mit Drüsen, Warzen, Stacheln, Haaren u. s. w. besetzt. (S. Oberhaut.) Die Rinde Cortex), welche gleich unter dem Oberhäutchen liegt, ist meistens, besonders bei jungen Stämmen, grün gefärbt, wovon man sich durch vorsichtiges blösen der zarten Oberhaut bei Weiden, Flieders und Johannisbeersträuchern leicht überzeugen kann. Bei ältern Bäumen und einigen Sträuchern wird sie aber in Folge des Aufreißens der durch die Wirkung der Luftstoffe und der Witterung unorganisch gewordenen Oberhaut auf der Oberfläche unorganisch, und bildet die sogenannte Borke, die sich bei einigen Bäumen, z. B. der Korkeiche und Korkulme (Korkrüster, Ulmus suberosa) schwammartig verdickt, und dann korkartig (suberosa) genannt wird. Sie besteht aus bloßem, jedoch auch häufig mit Lebensgefäßen und gestreckten Zellen durchzogenen, vollkommenen Zellgewebe, dessen Zellen (Rindenzellen) nach außen am kleinsten, nach innen zu immer größer sind, und meistens grüne, oft auch anders gefärbte Säfte enthalten. In der Rinde sind nie rohe, sondern immer durch die Seitentriebe verarbeitete Säfte enthalten, und ihre Bestimmung besteht wahrscheinlich in der Zubereitung und Aufbewahrung dieser Säfte, so wie ihr Nutzen zur Bedeckung des Bastes und der andern innern Theile. Sie vergrößert sich nach innen an der Bastseite, und reißt gewöhnlich nach außen, durch die mit zunehmender Dicke nothwendig werdende Querausdehnung, auf; doch ist dieses Aufreißen nach den verschiedenen Holzarten auch sehr verschieden. Bei einigen, wie z. B. bei dem Weinstocke, erfolgt das Abblättern der Rinde schon im dritten Jahre; Birken und Kirschenbäume behalten, wenn sie einen zweckmäßigen Standort haben, eine lange Reihe von Jahren eine glatte Rinde, und bei Buchen und Hainbuchen reißt die Rinde fast niemals, oder doch ausnahmsweise auf. Nach dem Aufreißen der Rinde ist nur der Bast und das junge Holz noch saftführend, und die Rinde selbst wird trocken. Der Bast (Liber) befindet sich unmittelbar unter der Rinde selbst, und wird fast nur bei Bäumen und Sträuchern ganz ausgebildet getroffen; indessen ist er doch auch vielen Staudengewächsen, z. B. der großen Nessel (Urtica dioica), ja selbst manchen Sommergewächsen, wie Lein, Hanf u. s. w., eigen. Er besteht fast ganz aus Saft- oder Baströhren von Zellgewebe, welches eine Fortsetzung der vom Marke strahlig ausgehenden, gestreckten Zellen ist, horizontal durchsetzt. Er ist eigentlich das Organ, in welchem der rohe, noch gährungsfähige Holzsaft größtentheils aufsteigt, und, je höher er steigt, sich verfeinert und mehr organisirt wird. Durch den in den Rindenschichten aus den Blättern herabsteigenden und durch dieselben bearbeiteten und mehr verfeinerten Lebens- oder Edelsaft und durch die innere Thätigkeit der Pflanze wird dieser durch die Markstrahlen, die ihn und die Rinde durchsetzen, denselben mitgetheilt, dadurch noch mehr desoxydirt, schleimiger, kohlenstoffreicher und zu Gewinnungen kugel- und faserförmiger Bildungen (Zellen und Gefäße) fähig, schwitzt aus der Bastlage, trennt diese vom Holzkörper, und bereitet so die Quelle alles fernern Wachsthums, das Cambium oder den eigentlichen Bildungssaft. Dieser ist eine klare, ungefärbte, schleimige, dem Firniß sehr ähnliche, höchst organisirte Flüssigkeit, die von allen andern Pflanzensäften gänzlich verschieden ist, und weder mit dem rohen Holzsafte, noch mit dem Lebenssafte, am wenigsten aber mit den sogenannten eigenthümlichen Säften

zu vergleichen ist. Sie erscheint späterhin im Frühlinge beim Ausbruch der Blätter zwischen Bast und Splint, und erst bei ihrem Erscheinen läßt sich Bast und Rinde vom Holze ablösen, da man sie dann an jedem Baumzweige besonders deutlich an Linden- und Weidenzweigen bemerken kann. Entstünde sie aus dem Holzsafte, so würden sich die Rinde und der Bast sogleich vom Holze ablösen, wenn der Saft in die Bäume tritt, da sich im Gegentheil, wenn das Holz am saftreichsten ist, keine Spur davon zeigt, und der Bast mit der Rinde, ferner mit dem Holze, wie im Winter verwachsen bleibt. In dieser schleimigen Flüssigkeit entstehen sichtbar neue Saftröhren und Spiralgefäße, letztere an der Holzschicht, erstere aber an der Rindenschicht, wodurch aufs Neue Bast mit Splint erzeugt wird. Eben durch diese Flüssigkeit erklären Hr. Prof. Schulz und Mirbel das Wachsthum der Bäume in Durchmesser. Ersterer sagt*): „Weil das Cambium sich rund um den Stamm ablagert, so entstehen bei seiner Ausbildung zu Holz und Rinde, zusammenhängende mehr oder weniger deutliche Ringe, welche die alten beim Holze umfassen, bei der Rinde von diesen umfaßt werden; man nennt sie Jahrringe u. s. w.“ Der verstorbene Du Petit Thouars in Paris erklärt das Wachsthum der Bäume in die Dicke durch die Entwickelung der Knospen, indem er dieselben sehr richtig als keimende Embryonen, die auf der Grenze zwischen Holz und Rinde dadurch, daß Saftröhren und Spiralgefäße sich in seitlicher Richtung absondern, entstehen, die zwischen Splint und Bast liegende Schicht von Cambium aber als das, was dem keimenden Samen die Erde ist, betrachtet. Der Splint (Alburnum) findet sich ebenfalls nur bei Bäumen und Sträuchern und ist das sogenannte weiche oder unreife Holz, welches erst durch weitere Verhärtung (Verholzung) der Spiralgefäße, Treppengänge und Saftröhren zum festen Holze (Kernholz) wird, indem die Wände der Zellen und Gefäße durch Niederschläge oder Absatz aus dem Bildungssafte verdichtet werden und sich verhärten (verbeinen). Das Holz einiger Bäume, z. B. Pappeln, Weiden und Roßkastanien, besitzt nur eine sehr geringe Härte und scheint nur allein aus Splint zu bestehen; auch ist die Grenzlinie zwischen Splint und Kernholz nicht, wie bei den härtern Holzarten, bei diesen zu erkennen. Das Holz (Lignum) ist, wie schon erwähnt, nur durch größere Härte und Dichtigkeit von dem Splinte unterschieden, aber der Unterschied beider läßt sich durch Farbe und Härte sehr deutlich erkennen und die erwähnten Markstrahlen und Jahrringe lassen sich nur in dem harten Holze deutlich bemerken. Das Mark (Medulla) ist ein Zellgewebe eigener Art, das in seinem reinzelligen Baue mit der Rinde übereinkommt und wie diese keine Spur von Spiralgefäßen enthält. Es befindet sich stets in der Mitte des Stieles in einer durch die Gefäße desselben gebildeten engern oder weitern Röhre (Markröhre). In den jungen Trieben der Holzgewächse und in den Stängeln der einsamlappigen krautartigen, so wie der einsamlappigen Gewächse, ist das Mark grün gefärbt und saftig, bei zunehmendem Wachsthum wird es aber lockerer, saftleerer und blässer von Farbe. In einigen schnell wachsenden Pflanzen wird es von den nebenliegenden Gefäßen mit in die Höhe gerissen und macht den Stängel hohl, oder es bekommt auch Lücken. Bei holzigen Stämmen wird es durch das innere dichter werdende Holz zuletzt verdrängt. So gewiß das Mark in seiner Bestimmung der Aufnahme, Bearbeitung und Veredlung der rohen Säfte, den jüngern Pflanzen höchst nothwendig ist, so deutlich lehrt die tägliche Erfahrung, daß völlig ausgebildete Gewächse seiner nicht

*) Die Natur der lebendigen Pflanze, 1823, erster Theil, S. 644.

durchaus nothwendig bedürfen. Der Stängel der krautartigen Gewächse (Caulis) und die andern obengenannten Arten des Stieles der zweisamlappigen Gewächse weichen in Hinsicht ihres innern Baues von dem des Stammes nur durch die zartere Beschaffenheit ihrer Gefäße und durch eine größere Menge von mit Gefäßen durchsetztem Zellgewebe oder Pflanzenfleisch ab, und der einjährige Trieb eines noch alten und hohen Baumes ist in seinem innern Baue einem einjährigen krautartigen Gewächse vollkommen gleich. Auch sind die genannten andern Arten des Stieles und ihre Bestimmung und Verrichtung so allgemein bekannt, daß eine schulgerechte botanische Beschreibung dieser Pflanzentheile hier füglich umgangen werden kann. Was aber den, einen ganz verschiedenen innern Bau besitzenden Stiel der einsamlappigen Gewächse, zu welchen der Halm (Culmus) gehört, anbetrifft, so verweisen wir hier, um eine Wiederholung zu ersparen, auf den ihn betreffenden speciellen Artikel in diesem Werke, Bd. 2, S. 365.

Die Blätter (Folia) sind seitliche, gewöhnlich grüne Ausbreitungen der Urformen, die im Stamme, Stängel oder Halme beieinanderstehen oder ineinander eingeschlossen sind und unterscheiden sich in Hinsicht ihres äußern Baues von den andern Pflanzentheilen dadurch, daß die Urformen sich größtentheils in der Ebene, umgeben von der Oberhaut, ausbreiten, und daß ihre äußere Gestalt von der Vertheilung der Spiralgefäße in Rippen, Nerven und Adern abhängt. Sie bestehen fast durchaus aus mehrern übereinanderliegenden Zellenschichten, welche zusammen eine größere oder kleinere Fläche bilden und mit dem Stängel oder Zweige, oft durch den Blattstiel, der fast allein aus Spiralgefäßbündeln mit wenigen Lebensgefäßen und Saftröhren, welche sich später auf das Mannichfaltigste vertheilen und verästeln, besteht, in organischer Verbindung stehen. Die Schichten der Zellen sind in den verschiedenen Blättern auch sehr verschieden; in dünnern Blättern, sogenannten häutigen Blättern (foliis membranaceis), wie in den meisten Baumblättern und den Blättern der meisten Staudengewächse, finden sich außer der äußersten Zellenlage gewöhnlich nur eine einzige von gestreckten Zellen und zwar Lagen von runden Zellen. Wie aber in der ganzen Pflanze sich alle Thätigkeit durch Entgegensetzung oder Polarität offenbart, so offenbart sich dieselbe auch im Blatte durch die Oberfläche und Unterfläche desselben. Die Oberfläche besteht nämlich aus senkrecht stehenden Zellen, welche sich fast der Gestalt der gestreckten nähern, und die Unterfläche ist aus in die Breite gedehnten runden Zellen gebildet, die den Wurzelzellen sehr nahe kommen, so, daß man wohl mit Oken sagen kann, die Oberfläche entspreche dem Licht- und Luftsysteme, die Unterfläche aber dem Wasser- und Erdsysteme. Auch hat Dutrochet in Paris neuerlich die wichtige Entdeckung gemacht, daß die eigentlichen Blätter sowohl als auch die Blumenblätter gleichsam als ein Plattenpaar der galvanischen Säule, oder was man ein galvanisches Element nennt, zu betrachten sind. Er beobachtete nämlich bei zahlreichen Versuchen, welche von dem Prof. Wiegmann in Braunschweig mit gleichem Erfolge gemacht worden sind, daß bei den eigentlichen Blättern der in den Zellen des Zellgewebes enthaltene grüne Färbestoff (Grünharz, Chlorophyll) der obern, dem Lichte zugekehrten Fläche, welche bekanntlich bei allen Pflanzen dunkler gefärbt als die untere ist, sich am negativen galvanischen Pol ansetze und sich alkalisch verhalte, dagegen das Pigment der untern Fläche vom positiven galvanischen Pol angezogen werde und sich sauer verhalte, besonders wenn dasselbe, wie bei einigen grün- und rothgefärbten Blättern, wie bei der rothen Rübe, der Blutmelde ꝛc., roth gefärbt ist; eine

Entdeckung, welche in Hinsicht der Lebensthätigkeit aller oberirdischen, dem Lichte und der Luft ausgesetzten Theile der Pflanzen überhaupt, und vorzüglich der Verrichtung der Blätter von der größten Wichtigkeit ist und uns die Thätigkeit derselben in Einsaugung von Nahrungsstoffen aus der Luft und Ausscheidung überflüssiger gasförmiger und wässerig flüssiger Stoffe, einen Proceß, den man mit Recht den Athmungsproceß der Pflanze genannt hat, so wie den wichtigen Einfluß, welchen die Blätter auf die Verfeinerung der Säfte und Stoffbildung ausüben, deutlich erklärt. Die Blätter sind die Werkzeuge, welche, ihrer Verrichtung wegen, füglich mit den Athemwerkzeugen der Thiere verglichen werden können. Ihre untere Fläche dient besonders zum Einsaugen der Luftstoffe und zur Aufnahme von gasartigen Flüssigkeiten, da dieselbe vorzugsweise mit Spaltenöffnungen oder Poren versehen ist, welches schon aus dem Umstande erhellt, daß grüne Blätter, z. B. eines Apfelbaumes, mit der Unterfläche auf Wasser gelegt, sich Monate hindurch frisch erhalten, dagegen Blätter auf die obere Seite auf Wasser gelegt, in eben so viel Tagen verwelken. Die Spaltöffnungen oder Poren kommen fast an allen der Luft ausgesetzten Theilen der Pflanzen in größerer oder geringerer Menge vor, nur in den Früchten, die häutigen ausgenommen, scheinen sie zu fehlen. Sie kommen bei den meisten Pflanzen zerstreut und ohne Ordnung vor, stehen aber nie auf Rippen, Nerven oder Adern der Blätter, sondern sind stets in die Zellen eingemündet. Bei schmalen und geradlinigen Blättern, wie bei denen der Gräser, der Nadelhölzer u. s. w., findet man sie in geraden Reihen, und zwar bei den Gräsern auf beiden Blattflächen stehend. Bei den meisten andern Blättern, besonders aber bei härtern, lederartigen, befinden sie sich fast allein auf der Unterfläche; aber bei Blättern, die auf dem Wasser schwimmen, wie z. B. denen der Seerose (Nymphaea) und bei solchen Gewächsen, welche auf ihrer Unterfläche mit einem dicken Filze bedeckt sind, befinden sie sich auf der Oberfläche. An fleischigen und blattlosen, oder wenig blättertragenden Pflanzen ist der Stängel ganz mit Poren besetzt. Daß gesunde grüne Blätter im Sonnenlichte kohlensaures Gas aus der Atmosphäre einsaugen und Sauerstoffgas aushauchen, dagegen aber im Schatten und zur Nachtzeit, auch wenn sie kränkeln und nicht grün sind, im Gegensatze Sauerstoffgas einsaugen und kohlensaures Gas aushauchen, ist keinem Zweifel mehr unterworfen. Die Aushauchung des Sauerstoffgases und die Fixirung des Kohlenstoffes steht mit der grünen Farbe der Blätter und blattartigen grünen Theile der Pflanzen in der engsten Verbindung. Dem Lichte entzogene Gewächse oder deren Triebe sind weißgelb und süßlich und der Weingeist zieht fast nichts als etwas Zucker heraus; sobald sie aber dem Sonnenlichte ausgesetzt sind, ihren überflüssigen Sauerstoff an die atmosphärische Luft abgeben und Kohlenstoff einathmen und fixiren, werden sie grün, harsch und der Weingeist zieht Grünharz (Chlorophyll) heraus. Ebenso ist die wässerige Ausdünstung der Pflanzen außer allem Zweifel; sie zeigt sich uns im Großen durch das Aufsteigen der Nebel und wässerigen Dünste, vorzüglich aus Laubwäldern und Wiesen. Im Kleinen kann man sich leicht von der beträchtlichen wässerigen Ausdünstung der Gewächse überzeugen, wenn man eine grünende Pflanze in einem Blumentopfe mit trockener Erde, die man, um alle Ausdünstung der noch feuchten Erde zu vermeiden, mit Glas- oder Blechplatten dicht bedeckt unter eine Glasglocke sperrt, da sich dann in kurzer Zeit an den Spitzen und dem Umfange der Blätter Tropfen hängend zeigen werden, die

sich nachher an die Wände der Glocke legen. Die Menge der ausgedünsteten Flüssigkeit ist aber nach Jahres- und Tageszeit, nach dem Alter und der Lebenskraft der Pflanzen, nach dem Standorte derselben und nach dem verschiedenen Einflusse äußerer Reize, besonders des Lichtes und der Wärme, sehr verschieden. Pflanzen in feuchtem Boden dünsten weniger aus als im trockenen, freien und bergigen. Jüngere Blätter dünsten viel mehr aus als ältere oder dicke und saftige, steife oder lederartige Blätter. Durch genaue Versuche und Beobachtungen hat man gefunden, daß die Ausdünstung der Gewächse nicht unbeträchtlich ist und bei einjährigen Pflanzen fast mehr im Ganzen als das eigene Gewicht beträgt. Daß die Gewächse, so wie sie Wasser dunstförmig aushauchen, dasselbe auch aus der Atmosphäre, die stets einen größern oder geringern Antheil davon enthält, aufnehmen, möchten wir (trotz der gegentheiligen Ansicht einiger Naturforscher, die behaupten, daß nur die Erde die Feuchtigkeit der Atmosphäre einsauge und sie hierauf den Wurzeln und so den Blättern überliefere) gleichfalls annehmen. Diesem Processe ist es beizumessen, daß wir zum Theil welke und durch den gesteigerten Ausdünstungsproceß an einem heißen Tage erschöpfte und niedergebeugte Gewächse durch die feuchte Frische und Feuchte der Nacht und den Thau sich erholen und ihr Haupt wieder erheben sehen. Auch gewahren wir in unsern Gärten und Gewächshäusern, wie durch künstliches, thauartiges Besprengen der Pflanzen von oben her, das freudige Wachsthum derselben weit mehr begünstigt wird, als wenn nur allein die Erde, in der sie wachsen, mit Wasser getränkt wird. Welche von den beiden Blattflächen die Verrichtung des Einsaugens und der Ausscheidung ausübt, oder ob der einen diese, der andern jene Function obliege, ist noch nicht genügend ausgemittelt. Wahrscheinlich aber sind beide Flächen, je nachdem sie mehr oder weniger mit Poren versehen, zu beiden Functionen tüchtig, und die obere Fläche verrichtet, nach Verhältniß ihrer Poren, ebenfalls so gut als die untere Fläche das Geschäft der Einsaugung, wie wir es bei den Wirkungen des Thaues und des künstlichen Besprengens beobachten, dagegen die untere Fläche sicher mehr zur Ausscheidung der wässerigen Flüssigkeiten beiträgt, da sie mit zahlreichern und größern Spaltöffnungen versehen ist. Die beiden eben beschriebenen Functionen der Blätter haben nicht nur den wichtigsten und wesentlichsten Einfluß auf den Lebensproceß der Pflanzen, sondern auch selbst auf die ganze Haushaltung der Natur. Die grünen Theile der Gewächse, und vorzüglich die Blätter, sind die Organe, durch welche die höhere Lebensthätigkeit der Gewächse vermittelt und die Anziehung der zur Nahrung derselben nöthigen Säfte und gasförmigen Stoffe befördert wird. Die Verrichtung der Blätter ist, wie gezeigt worden, die nothwendige Bedingung zur Verarbeitung und Verfeinerung des Nahrungssaftes, der durch ihre Thätigkeit bewirkten Erzeugung des Lebens- oder Bildungssaftes und der eigenthümlichen Pflanzensäfte, so wie überhaupt der Stoffbildung, und deßhalb ist die Belaubung der Bäume zum Ansetzen und Reifen der Früchte so nothwendig, und daher geht zuletzt die Wurzel aus, wenn den Bäumen die Blätter mehrmals gänzlich geraubt werden, wie man es durch das Absterben ganzer Waldungen durch den Raupenfraß erfährt. Aus diesem Grunde ist auch das übermäßige Abblatten der Küchen- und Feldgewächse, als der Kohlarten, Runkelrüben und rothen Rüben ꝛc., so wie das Abblatten des Weinstockes, um die Reife seiner Früchte dadurch zu befördern und zu beschleunigen, höchst unvernünftig und diesen Gewächsen im höch-

sten Grade schädlich, weil der Lebensproceß derselben dadurch gewaltsam gestört und ihre Vervollkommnung und Reife, statt dadurch gefördert zu werden, verhindert wird. Aber auch auf den großen Haushalt der Natur wirken die Blätter kräftig ein. Da bei dem Uebergange des tropfbar flüssigen Wassers in den dunstförmigen Zustand desto mehr Wärme gebunden wird, je schneller dieser Uebergang vor sich geht, so liegt hierin der Grund von der niedrigen Temperatur, welche lebende gesunde Gewächse bei starker Sonnenhitze zeigen. Deßhalb gewährt der Schatten eines dichtbelaubten Baumes auch eine beträchtlichere Kühlung als der Schatten eines Zeltes, einer Planke oder einer Mauer. Weit ausgebreiteter ist aber, wie schon erwähnt worden, der Einfluß, den die Ausdünstung und das Athmen der Blätter auf die ganze Atmosphäre, auf die Erde und ihre Gewässer ausüben. Das Ausschlagen und Abfallen der Blätter ist, im gesunden Zustande derselben, nicht die Wirkung mechanischer oder zufälliger Ursachen, sondern einer gewissen, den Pflanzen eigenthümlichen Periodicität, oder periodisch wirkenden Thätigkeit. So manche vierfüßige Thiere ihre Haare und Hörner, die Vögel ihre Federn und die Schlangen ihre Häute abwerfen, ebenso verhält es sich bei den Gewächsen mit den Blättern. Zwar kann man durch künstliche Wärme in den Treibhäusern die Gewächse nöthigen, auch zur ungewöhnlichen Jahreszeit Blätter, Blüthen und Früchte zu treiben, aber wenn sie auch das ganze Jahr hindurch einerlei Temperatur in den Treibhäusern genießen, so verlieren sie doch zur bestimmten Zeit ihr Laub und bekommen es eben so regelmäßig wieder, vorausgesetzt, daß diese periodische Thätigkeit ihrer Natur eigenthümlich ist. Einige Gewächse, die sogenannten immergrünen, sind nämlich diesem Gesetze nicht unterworfen, besonders diejenigen, deren Blätter harzig sind und dem Lichte weniger Fläche darbieten, wie die Blätter der Nadelhölzer (Folia acerosa) oder solche, die lederartig, derb und zähe sind (Folia coriacea), als Epheu, Buxbaum, Stechpalme u. dgl., welche überhaupt nicht in so schneller Wechselwirkung mit dem Lichte stehen und gewöhnlich erst im zweiten Jahre abfallen. Die Zeit der Entlaubung ist bei den verschiedenen Gewächsen, die sich jährlich entlauben, auch sehr verschieden, doch kommt gewöhnlich das frühere oder spätere Ausschlagen derselben in Betracht, wenn gleich auch diese Regel nicht allgemein ist, wie wir z. B. an den Weiden, dem Schneeball, der Abrikose, der Syringa ꝛc. gewahren, deren Blätter früh ausschlagen und doch spät abfallen. Auch wird oft die Thätigkeit der Pflanzen durch beschleunigtes Blühen erschöpft; sie schlagen daher später aus und verlieren ihre Blätter doch früher. Viele, besonders die Sommergewächse, werfen ihre Blätter in derselben Zeitfolge, in welcher sie entstanden sind, ab, so daß zuerst die Wurzelblätter und zuletzt die obersten Stängelblätter abfallen; in ähnlicher Ordnung fallen auch die Fiederblättchen der gefiederten Blätter, z. B. der Eschen und Akazien, ab. In frühern Zeiten sind die Meinungen der Gelehrten über die Ursachen des Blattfalls sehr verschieden gewesen, und frühere Naturforscher haben denselben bald dem Mangel, bald dem Ueberfluß an Säften in den Blättern, bald dem Umstande, daß die unter dem Blattstiele hervorgewachsene neue Knospe denselben abdrücke, zugeschrieben. Freilich trägt wohl die Bildung der neuen Knospen etwas dazu bei, daß die Blattstiele, in deren Winkeln die Knospen gewöhnlich hervorkommen, von diesen zurückgedrängt werden; allein das kann, wie uns eine nur oberflächliche Beobachtung der Pflanzenwelt zeigt, nicht allgemein angenommen werden. Das jährliche Absterben der Blätter ist gewiß eine Folge ihres periodischen Lebensprocesses, und der Grund

der Trennungen der verschiedenen Pflanzentheile von einander, z. B. der Lösung der gereiften Frucht vom Zweige oder Stängel, der Fruchthüllenwände, der Kapseln, Schoten und Hülsen, das Abfallen der Kelche und Blumenblätter, der Stauborgane und größtentheils der Narbe und des Stempels; ja auch die Trennung des ganzen, nach oben gewachsenen Theils der meisten perennirenden Gewächse von dem untern Theile im Winter ist sicher in den Verhältnissen, welche Stängel, Blatt und Wurzel zu einander haben, zu suchen. Sie trennen sich von einander, wie die Placenta sich bei der Geburt vom Uterus trennt, wie das Hirschgeweihe abfällt, und der Krebs seine Scheren verliert. Deutlich und überzeugend erklärt Prof. Schultz in Berlin das periodische Abfallen der Blätter*). Er hat nämlich durch mikroskopische Beobachtungen gefunden, und durch die beigefügte Abbildung außer Zweifel gesetzt, daß die Einlenkungen aller Gefäße, welche von dem Zweige oder Stängel in das Blatt übergehen, mit ihren stumpfen Extremitäten sammt und sonders in dem Punkte zusammenstoßen, wo sich das Blatt vom Zweige oder Stängel lösen wird. Er sagt**): „Werden nun im Herbste die Bildungen des Gewächses nach und nach fertiger und vollendeter, so schließt sich allmählig jedes einzelne Gefäßglied in sich ab, und dieß geschieht vorzüglich bei den Extremitäten derjenigen Gefäße, welche sich an dem Trennungspunkte des Blattstiels von dem Gewächse in einander einlenken. In demselben Maße, wie dieß geschieht, kann so wenig der Nahrungssaft, als der Lebenssaft der Gefäße, diese Grenze mit der frühern Leichtigkeit passiren, und so fließt nach und nach weniger, und am Ende gar keine Flüssigkeit mehr aus dem Gewächse in das Blatt, noch aus dem Blatte in das Gewächs zurück." Von der Richtigkeit dieser Erklärung kann man sich auch, nach Schultz's eigener Angabe, selbst ohne Mikroskop leicht überzeugen, wenn man vom Anfange des Frühlings an, von Monat zu Monat, von Milchsäfte enthaltenden Gewächsen, z. B. der Wolfsmilch (Euphorbia), der Seidenpflanze (Asclepias syriaca), des Feigenbaums u. dgl., Blätter abbricht. Bis zur Höhe des Sommers strömt der Milchsaft aus der Wunde stark hervor, so wie aber der Spätherbst eintritt, wo sich die Gefäßglieder immer mehr und mehr verschließen, so fließt schon weniger Saft aus, und kurz vor dem Abfallen des Blattes kann man ein Blatt abbrechen, ohne daß ein Tropfen Saft weder aus dem Blattstiele, noch aus der Trennungsfläche des Gewächses, die gleichsam vernarbt ist, vergossen würde. — Eine ähnliche Erscheinung der periodischen Thätigkeit der Pflanzen, welche aber nur wenigen Gewächsen, und zwar besonders denen aus der Familie der Hülsenfrüchte mit gefiederten Blättern eigen ist, bietet der sogenannte Schlaf dieser Pflanzen dar, wo nämlich die Blätter, gewöhnlich am Abend, ihre Richtung sichtbar verändern. Entweder hängen sie so herab, daß die obere Fläche nach außen und die untere nach innen gekehrt ist, wie bei den Akazien, oder die Blätter legen sich vorn horizontal zusammen, wie bei den Gleditschien, oder sie richten sich auf und stehen senkrecht bei einander, wie bei den Gartenbohnen und Feldbohnen (Vicia faba), Lupinen, dem Schotenklee (Lotus) und dem Erbsenbaume (Blasenstrauch, Colutea), oder nähern sich einander an der Spitze, wie die Spargelerbse (Tetragonolobus), oder die Blättchen drehen sich, während sie sich niederwärts gegeneinander zurückbiegen, mit ihren Blattstielchen ganz um ihre Achse, so daß sie wieder mit der

*) Am angef. Orte.
**) S. 249.

obern Fläche gegeneinander zu liegen kommen, wenn sie gleich rückwärts herabgebogen sind, wie bei der maryländischen Cassie (Cassia marylandica), oder sie legen sich bloß mit dem untern Theile zusammen, wie sie sind oben ausgebreitet, wie die Blätter der Steinkleearten (Melilotus u. s. w. — Die Gelehrten haben mancherlei Erklärungsarten dieser Erscheinung versucht, aber sie können nur als Hypothesen gelten. Der schon mehrmals erwähnte Dutrochet fand kürzlich, daß auch der Pflanzenschlaf von der in den Gewächsen enthaltenen Luft abhängig sey. Er beobachtete nämlich, daß, wenn sogenannte reizbare Pflanzen, als die Sinnpflanzen (Mimosa pudica und sensitiva) u. dgl., oder solche Gewächse, deren Blätter oder Blumen periodisch schlafen, sich nach der Sonne wenden, sich bei gutem Wetter öffnen und bei Regen schließen, unter der Luftpumpe, wenn ihnen alle Luft entzogen worden ist, ihre Reizbarkeit verlieren und gleichsam einen Scheintod erleiden. Die Sinnpflanzen oder Mimosen zeigen sich nach starker Reizung ihrer Blätter ganz fühllos, und die Blätter oder Blumenblüthe der Gewächse, die periodisch schlafen, erwachen, oder sich nach der Sonne wenden, bleiben in ihrer Stellung ganz unverändert, und ihre Erregbarkeit ist, so lange ihnen die Luft gänzlich entzogen ist, ganz aufgehoben; es findet weder Schlaf noch Erwachen, noch Richtung gegen das Sonnenlicht Statt, setzt man aber diese Gewächse wieder der freien Luft aus, so erhalten sie in kurzer Zeit die verlorene Erregbarkeit wieder. (S. Dr. Wiegmann „Ueber die Krankheiten ꝛc. der Gewächse" im ersten Bande der land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift, von Sprengel. Vergl. auch die geistreiche Abhandlung über „Pflanzenernährung" von Dr. Schmalz im Jahrg. 1837, Nr. 1 u. 2, der Oekonomischen Neuigkeiten.)

Was den Geruch der Pflanzen betrifft, so zeigen die neuern Fortschritte der Chemie, daß die Grundlage desselben nicht (wie man von einer so flüchtigen, ausdehnbaren, fast unwägbaren, völlig unsichtbaren und nur auf die Geruchnerven wirkenden Substanz hätte glauben sollen) gasartig sey, und daher auch nicht zu den nähern Bestandtheilen der Pflanzen gerechnet werden dürfe. Fourcroy zeigte das Nichtdaseyn eines eigenen Riechstoffs. Riechbarkeit ist den Körpern eben so wesentlich wie die Schwere; sie richtet sich ganz nach der Flüchtigkeit; daher die flüchtigsten Körper am stärksten riechen. — Der Geschmack der Pflanzen scheint auf dem Verhältnisse der Grundstoffe und auf dem Grade der Wärme zu beruhen, dem eine Pflanze ausgesetzt ist, wobei jedoch auch das Sonnenlicht bedeutend mitwirkt. Es ist Erfahrungssache, daß die im Boden befindlichen oder die ihm gegebenen Stoffe Einfluß auf den Geschmack und Geruch der gebauten Pflanzen und auf die Farbe der Blüthen haben, was nicht allein Menschen, sondern auch Thiere finden. Durch zweckmäßige Mischung des Bodens können wir die sonst rothblühenden Hortensien in blaublühende verwandeln. Die Bestandtheile der Pflanzen und ihr quantitatives Verhältniß wird nach Beschaffenheit des Bodens geändert. (S. Schmalz am angef. Orte.)

Die chemische Analyse der Pflanzen zeigt, daß alle vegetabilische Substanzen ursprünglich aus Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff bestehen. Ihr verschiedenes Verhältniß begründet die Verschiedenheit der vegetabilischen Substanzen untereinander. Von diesen aus den drei genannten Grundstoffen zusammengesetzten Substanzen hat die Chemie bis jetzt folgende voneinander unterschieden: 1) Den Extractivstoff oder ausziehbaren Theil; 2) den Schleim oder Gummi; 3) den Zuckerstoff; 4) das wesentliche Salz oder die Säure; 5) das fette oder fixe Oel; 6) das flüchtige oder wesentliche Oel,

7) den Kampher; 8) das Harz; 9) den Balsam; 10) das Gummiharz; 11) das elastische Gummi oder Harz; 12) die Stärke oder das Stärkemehl; 13) den Gluten oder Kleber; 14) das Holz oder den fibrösen Theil; 15) den Gerbestoff oder Tannin. Mehrere dieser Substanzen sind der Umbildung ineinander fähig. So geht der unschmackhafte Schleim in Zucker oder Säure über. Diese Umwandlungen geschehen durch Feuer, Wasser, Luft, Säuren, Alkalien, welche mehr oder weniger das Gleichgewicht der Grundstoffe ändern. Auf diese Art wechseln die nähern Bestandtheile der Vegetabilien ohne Unterlaß ihren Geschmack, ihre Farbe, Consistenz und Geruch mittelst unaufhörlicher Veränderungen in dem Gleichgewichte und Verhältnisse ihrer Grundstoffe. Die Bildung der verschiedenen Substanzen in den Gewächsen ist also die Folge wahrer chemischer Operationen, welche man vom Keimen bis zur Reife der Frucht beobachten kann. (Ueber die Befruchtung, die damit verbundene Fortpflanzung der Gewächse, so wie über die Befruchtungswerkzeuge, s. die Art. Befruchtung, Blume, Geschlecht, Keimung der Samen.) — Auf den Zeugungstheilen der Gewächse beruht die von Linné gemachte Eintheilung derselben, oder das Sexualsystem. (S. Linné's Pflanzensystem.) Er theilte alle Gewächse in 24 Classen, welche neuere Botaniker auf 20 reducirt haben. Gegen dieses System haben Schelver („Kritik der Lehre von den Geschlechtern der Pflanzen", Heidelberg 1812, und „Fortsetzung der Kritik", Karlsruhe 1814) und besonders Henschel („Ueber die Sexualität der Pflanzen", Breslau 1820) Angriffe gemacht, die Aufsehen erregt haben. Sie gehen von dem Grundsatze aus, da das Thier vor der Pflanze im Ganzen, wie in den Theilen, den Vorzug der Individualität voraus habe, aus welcher als Gipfel und Schlußstein die thierische Erzeugung hervortrete, hingegen bei der Pflanze Gleichartigkeit des Ganzen wie der Theile mit dem Daseyn eines Geschlechts unverträglich sey, so müsse man die dafür beigebrachten Erfahrungsbeweise einer neuen Prüfung unterwerfen. Henschel hat dieß unternommen; allein seinen Beobachtungen ist von Treviranus („Die Lehre vom Geschlechte der Pflanzen", Bremen 1822) größtentheils widersprochen worden. Dagegen hat K. Sprengel Henschel's Ansichten seine volle Zustimmung gegeben. Diesem künstlichen Systeme steht das natürliche gegenüber, das sich auf die Anwesenheit oder Abwesenheit der Hauptorgane gründet, weil sich die Pflanzen hauptsächlich dadurch unterscheiden. Einem solchen Systeme ist auch Oken („Naturgeschichte für Schulen", Leipzig 1821) gefolgt, der die Pflanzen in vier große Hauptclassen theilt: Markpflanzen, Stockpflanzen, Blüthenpflanzen, Fruchtpflanzen. Allerdings gewährt nur ein solches natürliches System die Einsicht in die große und schöne Ordnung des Pflanzenreichs. S. Decandolle's „Organographie végétale" (2 Thle. mit 60 Kupf., deutsch von Dr. Meisner, Tüb. 1827.) C. L. — Ueber die Pflanzengeographie s. „Geographische Geschichte der landwirthschaftlichen Pflanzen."

Pflanzeisen, das, ein höchst nützliches Instrument zum Verpflanzen junger Holzpflanzen, von der Erfindung des Teltscher Forstmeisters, Hrn. L. Jäntschke, bestehend aus einer 6" hohen halbzirkelförmigen Schaufel von Eisenblech, an deren beiden obern Endpunkten 13" lange Eisenstangen auslaufen, welche dann in ein hölzernes Heft mit Griff eingelassen sind. (S. die Abbildung und über den Gebrauch d. P. im Jahrg. 1823 der Oekonomischen Neuigkeiten Nr. 27.) Aus Erfahrung haben sich folgende Vortheile dieses Waldbaumsetzers ergeben: 1) Täglich können drei

Personen ganz bequem zwanzig Schock Pflänzlinge ausheben und einsetzen 2) Das Verpflanzen geschieht mit aller Sicherheit des besten Erfolgs. 3) Das Verpflanzen kann mittelst des Pflanzeisens ganz füglich im Großen betrieben werden, weil von den Arbeitern keine Geschicklichkeit und Genauigkeit verlangt wird. 4) Das Verpflanzen kann vom Frühjahr bis in den Herbst verrichtet werden. 5) Veränderung des Bodens, der Lage ꝛc. hat keinen Einfluß auf die versetzten Pflanzen.

Pflanzenalkaloide oder **vegetabilische Salzbasen.** Darunter versteht man diejenigen nähern Pflanzenbestandtheile, welche mit den Säuren salzartige, mehr oder weniger neutrale Verbindungen eingehen und für sich eine alkalische Reaction auf Pflanzenpigmente äußern. Um zu finden, ob ein Pflanzenkörper ein Alkaloid enthalte, zieht man dieses mit Essig aus, versetzt die Auflösung im Ueberfluß mit Ammoniak, wäscht den Niederschlag mit kaltem Alcohol aus, und digerirt ihn dann mit heißem Alcohol, der das Alkaloid auflöst und beim Erkalten dann wieder in weißen Flocken fallen läßt. Zu den wichtigern, bis jetzt aufgefundenen Pflanzenalkaloiden gehören: das Aconit in Aconitum Napellus und paniculatum; das Atropin in Atropa Belladonna; das Brucin in der falschen Angusturarinde in Brucea ferruginea; das Chinin und Cinchonin in den Chinarinden; das Daturin im Stechapfelsamen; das Digitalin in der Digitalis purpurea; das Emetin in verschiedenen Arten von Brechwurzeln; das Hyoscyamin im Bilsenkraut; das Morphium oder Morphin im Opium; das Solanin in den Solanum-Arten. Da diese Pflanzenalkaloide die wirksamsten Stoffe des Pflanzenreichs in sich concentrirt enthalten, so bilden sie zum Theil sehr wirksame Medicamente.

Pflanzenbutter nennt man in der Apotheke diejenigen aus verschiedenen Samenkörnern durch eine einfache Pressung gewonnenen Oele, welche ihrer dicken und schmierigen Beschaffenheit halber mehr der Butter als dem gemeinen Oele gleichen. Dahin gehören besonders die Cacaobutter und der Muscatbalsam.

Pflanzeneiweiß, das, findet sich in sehr vielen frischen Pflanzensäften, in den Blättern der Kohlarten, Spargeln, in vielen Rübenarten, in vielen Samen, daher es Wahlenberg auch Samenweiß nannte. Es unterscheidet sich durch seine Gerinnbarkeit in der Siedhitze von allen andern Pflanzenstoffen, verhält sich dem thierischen Eiweiß sehr ähnlich, und gibt bei der Zersetzung durch Destillation und Fäulniß, wie dieses, Ammoniak.

Pflanzenfaser, die. Entzieht man Pflanzenkörpern durch wiederholtes Behandeln und Auslaugen mit Wasser, Weingeist und verdünnten Säuren in der gewöhnlichen Temperatur und in der Siedhitze alle auflösliche Stoffe, so bleibt zuletzt die Pflanzenfaser zurück; sie bildet die Grundlage aller festen Theile der Pflanzen. Der Pflanzenfaserstoff ist fest, im reinen Zustand weiß, ohne Geruch und Geschmack, hygroscopisch, aber unauflöslich in Wasser, Alcohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen, von faseriger Textur, in der Art der Dichtigkeit und des Baues sehr verschieden, in mehrern Holzarten sehr dicht und spröde, in andern, wie in vielen krautartigen Pflanzen, wie Flachs und Hanf, sehr geschmeidig und biegsam, in andern mehr schwammig, blätterig, zellig, wie im Kork und Mark vieler Pflanzen. Die Holzfaser dient uns im Holz als Bau- und Brennmaterial, und in technischer Beziehung auf die mannichfaltigste Art; in ihrer biegsamen Form im Bast, Hanf, Flachs und der Baumwolle wird sie zu Flechtwerken, Zeugen und Papier

verarbeitet, wobei sich diese feinern Pflanzenfasern durch die Operation des Bleichens, oft völlig von Farbstoffen gereinigt, weiß darstellen lassen. — Bei zweckmäßiger Behandlung läßt sich der Holzstoff nach Autenrieth's Versuchen selbst als Nahrungsmittel benutzen; man zertheilt zu diesem Zweck das Holz zuerst in feine Sägespäne, zieht zunächst alles im Wasser Lösliche durch wiederholtes Einweichen und Auskochen aus, und setzt es dann mehrere Mal der Hitze des Backofens aus, worauf man es, wie Getreide, zu feinem Mehl mahlen läßt; so zubereitet hat es einen dem Weizenmehl etwas ähnlichen Geruch und Geschmack, eine etwas gelbliche Farbe, läßt sich mit Sauerteig von Weizenmehl zur Gährung bringen, und gibt ein lockeres, homogenes Brod; mit Wasser gekocht gibt das Holzmehl eine steife, zitternde Gallerte, wie Stärkemehl. (Siehe Prof. Autenrieth's Anleitung zur Brodbereitung aus Holz, Stuttgart 1817, und Poggendorf's Annalen d. Physik, Jahrg. 1828, Thl. 12, S. 268.

Pflanzenheber, Gartenkelle, Handschaufel oder Handspaten, dient: die Gartengewächse, als Kohlpflanzen, Sellerie, Salat und andere Pflanzen damit vortheilhaft auszuheben, daß sowohl große als auch kleine oder Saugwurzeln dadurch nicht beschädigt werden. Der 18 Zoll lange Stiel, oben mit einem Griff, kann entweder von Holz seyn, oder er kann auch ganz aus Eisen bestehen. Um recht bequem und vollständig beim Gemüsebau arbeiten zu können, läßt man sich zwei solche Pflanzenheber machen, einen kleinern, dessen zungenförmiges Eisen etwa 6 Zoll Länge und 4 Zoll Breite hat, und einen größern von 8 Zoll Länge und 6 Zoll Breite. Sowohl der Schaft, als auch das herzförmige Eisen müssen etwas gehärtet seyn, damit sich beide Theile beim Ausheben der Pflanzen nicht so leicht biegen.

Pflanzenhumus, s. Humus.

Pflanzenkrankheiten. Das Gewächs ist, obgleich es ohne willkührliche Bewegung bewußtlos sich ernährt und fortpflanzt, ein mit Lebenskraft begabter, organisirter Naturkörper, und sein Lebensproceß ist daher, wie der eines jeden lebenden Körpers, mannichfaltigen Störungen durch Hitze, Kälte, Feuchtigkeit und Dürre, Dunkelheit oder zu starkes Licht, Beschaffenheit der Atmosphäre, unzweckmäßigen Standort u. s. w. unterworfen, um so mehr, als der zarte Bau seines Innern und seine geringe Selbstständigkeit den Folgen schädlicher Einflüsse weniger, als der thierische Körper, widerstehen können. Deßhalb gibt es bei den Pflanzen, wie bei den Thieren, innere und äußere Krankheiten, und innere und äußere Ursachen derselben. Ursachen werden, wie der geistreiche Wenderoth sehr treffend sagt, zu Wirkungen, und Wirkungen wieder zu Ursachen von Krankheiten. Aus der Anlage zur Krankheit entsteht Krankheit, und eine Krankheit erzeugt die andere; es gibt daher ursprüngliche und abgeleitete Krankheiten; mehrere verbinden sich nicht selten zu complicirten. Es treten allgemeine und örtliche, endemische, welche nur gewissen Familien eigen sind, sporadische, welche ohne Unterschied diese oder jene Art angreifen, epidemische, welche in einer Gegend sehr viele Individuen ergreifen, ansteckende oder contagiöse, und sogar angeborene Krankheiten bei den Pflanzen auf. Die verschiedenen innern Krankheitszustände sind begründet in den Fehlern der festen oder der flüssigen Theile der Gewächse, oder in beiden zugleich; es liegt ihnen nämlich entweder ein Ueberfluß, oder ein Mangel an Säften, oder Abweichungen von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Lebens- oder Bildungssaftes zum Grunde. Ueberhaupt sind, nach Unger's Ausspruche und

Wiegmann's Ueberzeugung gemäß*), die fehlerhafte Ausbildung des chemischen Gehalts des Nahrungssaftes, so wie besonders ähnliche Fehler des höher organisirten Lebens- oder Edelsaftes, die Ursache von fast unzähligen Krankheiten der Gewächse. Diese innern fehlerhaften, also schon an sich krankhaften Zustände sind der Grund von so vielen speciellen Krankheitsformen, als: Ergießen der Säfte (Blutsturz, Haemorrhagia), Verderbniß, Verschleimung und Verstopfung derselben, Entzündung, Brand (Necrosis) und Krebs der Bäume, Drehsucht (Kollerbusch), Bleichsucht, Vergeilung (Chlorosis, Etiolement), Gelbsucht (Icterus), Entkräftung (Auszehrung, Tabes), Wassersucht (Anasarca), Windsucht (Tympanitis), Unfruchtbarkeit und Uebertragen, vorzeitige Entlaubung (Defoliatio), Splintschwäche, Wurzel- und Stammfäulniß (Kernfäule); und das Heer von durch innere Ursachen bewirkten äußern Krankheiten, als: Honigthau (Melligo), Mehlthau (Albigo), Rußthau (Fuligo vagans), Rost oder Flugbrand der Gräser und einiger anderer Gewächse (Ustilago s. Uredo segetum), Brand des Weizens oder Dinkels (Steinbrand, Schwarzbrand, Uredo sitophila), und Ausschlag (Ausfatz) oder Erzeugung von fast unzähligen pflanzlichen Gebilden (Afterorganismen, Entophyten), denen man, gleich wirklichen Pflanzen, botanische Benennungen gegeben, und sie zu den Pilzen, deren selbstständige vegetabilische Natur überhaupt sehr problematisch ist, gezählt hat. — Auch der Zustand der Cultur, in welchem ein großer Theil der Gewächse, besonders Küchengewächse und Getreide, durch den Menschen sich versetzt befindet, wirkt so nachtheilig auf den ganzen Organismus derselben, daß der größte Theil der cultivirten Gewächse sich in einem widernatürlichen, meistens angebornen, krankhaften Zustande befindet. Bei einigen wird dieses sogar bezweckt, um die Nutzbarkeit, den Wohlgeschmack und das Vergnügen der Menschen zu erhöhen. So sind z. B. Kopfkohl, Blumenkohl, Broccoli und Kohlrabi krankhafte Abänderungen des durch die Cultur so mannichfaltig veränderten, in England und Griechenland am Meeresufer wildwachsenden gemeinen Kohls (Brassica oleracea), deren Bleichsucht, Verkrüppelung und Mißgestalt sich unter den Umständen, die jene krankhafte Bildung nach und nach hervorbrachten, durch Samen fortpflanzt, wodurch dieser unnatürliche Zustand ein angeborner Zustand wird, der sich aber durch öftere Aussaat auf dem eigenthümlichen Boden und Standorte und unter günstigen Umständen verliert, so daß erwähnte Abänderungen wieder zu ihrer natürlichen Bildung zurückkehren. Durch die Cultur, den Standort und durch Aneignung seiner Natur nicht angemessener Stoffe verliert der in Sümpfen wildwachsende und schädliche Eppich (wilder Sellerie, Apium graveolens) seine schädlichen Eigenschaften, erhält dicke, knollige und fleischige Wurzeln, und wird als Sellerie süß, angenehm und selbst nahrhaft; Eigenschaften, welche sich, wenn er unter gleichen Umständen ausgesäet und verpflanzt wird, fernerhin erhalten. Gleiche Bewandtniß hat es mit der Cultur gefüllter Blumen, bei welchen sich die widernatürliche Erzeugung von Blumenblättern (eigentlich Mißbildung, Petalomania) so groß ist, daß sämmtliche Befruchtungswerkzeuge, sowohl männliche als weibliche, in Blumenblätter verwandelt werden (Petalomania

*) Dr. F. Unger „Ueber die Exantheme der Pflanzen." Wien 1833. Dr. A. F. Wiegmann „Ueber die Krankheiten und einige Mißbildungen der Gewächse ꝛc." Land- und forstwirthschaftliche Zeitschrift, v. Sprengel, Bd. I.

universalis), wodurch die Befruchtung unmöglich gemacht, und also keine Frucht oder Samen erzeugt wird, weßhalb solche vollkommen gefüllte Blumen nur durch Wurzelbrut, Ableger oder Stecklinge fortgepflanzt werden können. Aber auch Gewächse im wilden uncultivirten Zustande sind, jedoch weit seltener und im mindern Grade, Krankheiten unterworfen, die theils in widrigen Localverhältnissen in Hinsicht des Bodens und Standortes, theils aber besonders in atmosphärischen Einflüssen und deren Wirkungen, gegen welche sich das schwache Leben der Pflanze nicht zu schützen vermag, begründet sind. (S. Wiegmann a. angef. Orte.) Aus welcher Ursache nun auch diese Krankheiten herrühren mögen, so können wir doch dem Uebel dadurch begegnen, daß wir dem Boden Körper mittheilen, wodurch sich die Pflanzen erstarken. (Düngung mit Kochsalz, Gips, Holzasche, Mergel, Kalk u. s. w.) Ueber die Krankheiten der Gewächse insbesondere siehe die ihnen speciell gewidmeten Artikel.

Pflanzenreiche. Man hat versucht, die Erdoberfläche nach den ihre verschiedene Gegenden charakterisirenden Pflanzen in gewisse Abtheilungen, Reiche, zu theilen; Schouw*) nimmt folgende Reiche an: 1) Reich der Saxifragen und Moose (Alpinisch-arktische Flora) wird charakterisirt durch viele Flechten und Moose, durch die Familien der Saxifragen, Gentianeen, Alsineen, Salicceen, Cariceen. Dieses Reich verbreitet sich über Lappland, den nördlichsten Theil von Rußland und Sibirien, Kamtschatka, Canada, Labrador, Grönland, Island, einen Theil der schottländischen und scandinavischen Gebirge, die Alpenregionen des mittlern und südlichen Europas. 2) Reich der Umbellaten und Cruciaten; dieses verbreitet sich über das nördliche Europa mit Ausschluß der Polarländer, bis zu den Pyrenäen, den Gebirgen des südlichen Frankreichs und dem griechischen Hochlande, auch über Sibirien und die Länder am Caucasus. Umbellaten und Cruciaten charakterisiren es besonders. Die Wiesen sind üppig; fast alle Laubhölzer verlieren im Winter ihre Blätter. 3) Reich der Labiaten und Caryophyllaceen (die mittelländische Flora) verbreitet sich über die pyrenäische, italienische und griechische Halbinsel, Kleinasien und die zwischen Griechenland und Kleinasien liegenden Inseln, Aegypten und das ganze nördliche Afrika bis zu den Sandwüsten, die canarischen und azorischen Inseln und Madeira. Vorzüglich zahlreich sind Labiaten und Caryophyllaceen, auch Compositae, Stellaten und Asperifolien; auch tropische Familien treten einzeln auf, wie Palmen, Laurineen, Aribeen, Terebinthaceen. 4) Reich der Frangulaceen und Caprifolien in Japan, dem nördlichen China und der chinesischen Tartarei. Diese Flora nähert sich der tropischen, ist aber im Ganzen noch wenig bekannt. 5) Reich der Asterarten und Solidagonen. Viele Aster- und Solidagoarten, viele Eichen und Fichten, Vaccinien. Es herrscht in dem nördlichen Theile der nordamerikanischen Staaten. 6) Reich der Magnolien, in dem viele tropische Formen: Scitamineen, Cycadeen, Anonaceen, Melastomeen, Cacti auftreten. In den übrigen nordamerikanischen Staaten, nämlich Florida, Neu-Orleans, Georgien und Carolina. 7) Reich der Cactus- und Piperarten und der Melastomeen. In dem niedrigen Theile von Mexico, Westindien, Neugranada, Guiana, Peru, vielleicht auch von Brasilien. 8) Reich der Cinchonen. In den mittlern Regionen von Südamerika.

*) Pflanzengeographie, Berlin 1823, 8.

9) Reich der Escalonien, Vaccinien und Winteren. In den höchsten Regionen von Südamerika. 10) Chilisches Reich. 11) Reich der baumartigen Syngenesisten. In Buenos-Ayres und überhaupt den temperirten, östlichen Theilen Südamerikas. 12) Antarktisches Reich. In den Ländern an der magellanischen Meerenge. 13) Neuseeländisches Reich. 14) Reich der Epacriden und Eucalypten. Charakterisirt durch die Familien der Stockhousien, Tremandineen, Epacrideen, so wie auch viele Proteaceen, Myrtinen, Casuarineen, Diosmeen. Im temperirten Theile von Neuholland und Van-Diemens-Land. 15) Reich der Mesembryanthemen und Stapelien. Im südlichen Afrika. Es hat mit Neuholland gemein die Familien der Proteaceen, Polygaleen, Diosmeen, Restiaceen, unterscheidet sich aber von ihm durch die zahlreichen Familien der Mesembryanthemen, Stapelien und Ericaceen; auch sind viele Irideen, Geranien, Oxalideen und Compositae vorhanden. 16) Westafrikanisches Reich. Nur in den Küstenländern von Guinea und Congo bekannt, deren Vegetation ein Gemisch der asiatischen und amerikanischen ist. Charakterisirt sind eine große Menge von Gräsern und Halbgräsern und die Gattung Adansonia. 17) Ostafrikanisches Reich. Im Ganzen noch wenig bekannt. 18) Reich der Scitamineen (indische Flora). Außer den Scitamineen kommen auch viele Leguminosen, Cucurbitaceen und Tiliaceen vor. 19) Das indische Hochland. In den mittlern Regionen scheinen Melastomen, Orchideen und Farrenkräuter vorherrschend, in den höhern nähert sich die Vegetation sehr der europäischen und nordasiatischen. 20) Cochinchina und das südliche China, noch wenig bekannt, nähert sich Indien. 21) Die Flora von Arabien und Persien, oder das Reich der Cassien und Mimosen, nach den vorherrschenden Familien. 22) Die Inseln der Südsee haben wenig Eigenthümliches, der Brodfruchtbaum charakterisirt sie.

Pflanzenschärfe bezeichnet die in einigen Pflanzen vorhandenen scharfen und betäubenden Substanzen, deren Daseyn man aus ihren Eigenschaften nur vermuthen kann, ohne sie jedoch sinnlich darstellen zu können. So erregen mehrere Pflanzen, oder einzelne Theile derselben, welche frisch entweder ganz geruchlos sind oder doch nur einen schwachen Geruch besitzen, ein starkes Brennen im Munde und verursachen Blasen und Entzündungen, wenn man sie frisch auf die Haut legt, welche Wirkungen sie durch das Trocknen verlieren. Mehrere Gewächse sind im frischen Zustande so scharf, daß wir sie innerlich genossen, für Gifte halten müssen. Die Blätter des Fingerhuts (Digitalis purpurea), der Waldanemone (Anemone nemorosa), des Eisenhuts (Aconitum napellus), der schwarzen Küchenschelle (Anemone pratensis) und viele andere Giftpflanzen gehören hierher. Da sich die giftigen scharfen Eigenschaften dieser Gewächse durch starkes Austrocknen verlieren, und man kein ätherisches Oel, keinen Kampher u. s. w. darin gefunden hat, von denen sie herzuleiten wären, so hat man ihre Wirkung einem eigenthümlichen Stoffe zugeschrieben, den man den scharfen Stoff (principium acre) nennt. Die Erfahrung spricht für sein Daseyn, da sich die scharfen Eigenschaften dieser Gewächse dem darüber abgezogenen Wasser und Weingeiste mittheilen. In manchen andern Gewächsen, von denen wir einige als Speisen gebrauchen, z. B. im Senf, Meerrettig, Knoblauch, Rettig, Brunnenkresse, finden wir diesen scharfen Stoff mit ätherischen Oeltheilen verbunden und dadurch wahrscheinlich in seinen scharfen Eigenschaften sehr

gemildert. Auch darf man die Schärfe der vorgenannten Gewächse nicht mit den scharfen Eigenschaften einiger andern bekannten Gewächse, z. B. des spanischen Pfeffers, Kellerhals, des Pfeffers ꝛc., verwechseln, in welchen die Schärfe von den harzigen Theilen abhängt, welche sie enthalten. Bei andern Giftpflanzen bemerken wir eine sehr betäubende Eigenschaft, welche sich auch großentheils durch starkes Austrocknen verliert. Hierher gehören: der Mohn (Papaver somniferum) und das daraus bereitete Opium; die Blätter des Kirschlorbeers (Prunus Laurocerasus), die Früchte der bittern Mandel (Amygdalus communis), das Bilsenkraut (Hyoscyamus niger), der Stechapfel (Datura Stramonium) u. s. w. Zur Erklärung ihrer scharfen Eigenschaften nimmt man einen narkotischen oder betäubenden Stoff an, der durch ätherische Oele gebunden zu seyn scheint. Ihre betäubende Wirkung verliert sich durch Destillation mit Wasser, und das davon abgezogen ätherische Oel erhält die Wirkungen der Substanzen, aus welchen es gezogen wurde. (Vergl. Gifte.)

Pflanzenseide. Ein Hr. Pavy hat eine neue sehr nützliche Pflanze dieses Namens, welche dem Ackerbau wie den Gewerben bereits Beschäftigung gibt, nach Paris gebracht. Dieses Material soll mit der Seide viel Aehnlichkeit haben, weiß und glänzend seyn, jede Farbe annehmen und so viel Zähigkeit haben, daß vier Stängel, zusammengeflochten, ein Gewicht von 40 Pfd. tragen. Es wird zu Teppichen, Matratzen ꝛc. verarbeitet. Die Pflanze soll 15—20 Fuß hoch wachsen.

Pflanzen, Standort der. Wir wissen nicht, was bei einer zu cultivirenden Pflanze dem Landwirthe wichtiger seyn könnte, als zu vernehmen, wo und unter welchen Umständen dieselbe am leichtesten und besten wachse. Wir fassen das in ein Wort zusammen, den Standort der Pflanzen. Es ist eine allgemeine Erfahrung, daß die Pflanzen nur unter gewissen Himmelsstrichen wachsen und in diesen wieder nur in gewissen Verhältnissen, Bodenart u. s. w. Die Zahl derjenigen Pflanzen, die selbst in einem und demselben Himmelsstriche, in jedem Locale und in jeder Bodenart wachsen, ist sehr gering. Andere sind dagegen sehr eigensinnig und durch die Kunst nur in einem solchen Locale und Boden fortzubringen, wo sie ihren natürlichen Standort wiederfinden. Es gilt nun die wichtige Frage: Warum die Pflanzen in Local und Boden mehr oder weniger eigensinnig sind? Wichtig ist die Frage an sich und für den Naturforscher, dem die Gemeinnützigkeit am Herzen liegt, aber am allerwichtigsten für den Landwirth, weil das Gelingen der Cultur der Pflanzen davon zunächst abhängt. Wir langen damit nicht aus, wenn wir die Pflanzen im Allgemeinen nach den gewöhnlichen Standörtern eintheilen, als Sumpfpflanzen, Sandgewächse u. s. w. Nur von einigen gilt diese Angabe, andere findet man bald im Sumpfe, bald im Sande im besten Wachsthum. Doch darf hierbei nicht außer Acht gelassen werden, daß, wenn sie auch in einem andern Locale und Boden vorkommen, sie ihre Eigenschaften ändern, selbst die äußern Theile, so daß man sie öfters kaum wieder kennt oder für dieselbe Pflanzenart hält. Man wird in der Regel die Ursache der in Rede stehenden Erscheinung, wenigstens bei den meisten Gewächsen, leichtlich finden, wenn man den Bau derselben genauer betrachtet. Bei vielen dagegen mag es schwer halten, aus dem Bau auf ihren Standort zu schließen. Indessen mögen hier einige Grundzüge ihren Platz finden. Gewächse mit feinen haarförmigen Wurzeln verlangen ein lockeres Erdreich. Hierzu geben unsere Getreidegattungen das Beispiel. Die Erfahrung belegt diesen Lehrsatz; denn wir wissen, daß keine

davon in einem geschlossenen Erdreiche gedeiht, und sind vollkommen überzeugt, daß die große Anstrengung, den Boden für Getreide aufzulockern, nothwendig sey. Wir machen ja hierin einen Unterschied, auf den uns die Erfahrung führte. Darnach fertigen wir einen Haber-, Bohnen- und Erbsenacker kurz ab, wenn wir dagegen für die Gerste nicht Sorgfalt genug anwenden glauben. Gewächse mit kurzen, weder tief noch um sich greifenden Wurzeln verlangen ein bindiges und feuchtes Erdreich. Das schönste Beispiel hierzu gibt uns der Flachs. In gewisser Hinsicht dürfen wir hier auch die Erbsen nennen. So greifen auch die Wurzeln des Habers von allen Getreidegattungen am wenigsten weit um sich, und wir wissen, daß er auch vor allen andern, wie eben bemerkt, nicht nur einen bindigen, sondern auch feuchten Boden liebt und darin die besten Ernten gewährt. Daher das letztern Gedeihen in Gebirgsgegenden. Gewächse mit weiten Gefäßen, lockerem Zellgewebe, die zugleich sehr üppig wachsen, verlangen in der Regel einen feuchten Standort, oder müssen begossen werden. Ein allenfalls passendes Beispiel gibt uns die Saat- oder Pferdebohne. Es ist ein Glück, daß wir nicht oft solche Gewächse anzubauen haben, wir hätten dann dieselben Anstalten nöthig, die man in wärmern Himmelsstrichen beim Reißbau treffen muß. Pflanzen, die viele Sauggefäße haben, scheinen damit das Verlangen eines trockenen Standortes anzudeuten. Man findet daher auch äußerst wenig Pflanzen, die mit Wolle und Haaren versehen sind und auf nassen Plätzen wachsen. Die Sauggefäße würden hier der Pflanze zu viel Feuchtigkeit zuführen und überfüllen. Das Hauslaub (Sempervivum tectorum), der Mauerpfeffer (Sedum sexangulare) u. s. w. wachsen auf Mauern, Dächern und Felsenvorragungen. Pflanzen mit harzigen und andern zähen Säften wollen einen warmen, sonnigen Standort haben. Hierzu mag uns die Kiefer (Pinus sylvestris) als Beispiel dienen. Pflanzen mit sogenannten Pfahlwurzeln verlangen bis in die Tiefe, als wie weit sie ihrer Natur nach einwärts dringen, ein gleichmäßiges Erdreich. Ohne diesen Zustand des Erdreichs wachsen sie nur so lange, als ihre Wurzeln noch in der Dammerde bleiben, fangen aber an zu krüppeln, wenn sie tiefer dringen und sterben allmählich ganz ab. Beispiele geben uns mehrere Gattungen von Bäumen, die Luzerne und Esparsette. Knollen- und Rübengewächse fordern zu ihrem bessern Gedeihen ein lockeres Erdreich. Deßhalb findet man sie wildwachsend fast immer nur an Dämmen, am Gesträuche und wo sonst der Boden natürlich locker zu seyn pflegt. Im festen Erdreiche bleiben wenigstens die Knollen und fleischigen Wurzeln klein. Manche Gewächse scheinen eine feuchte Luft zu verlangen und wachsen daher am geilsten in nassen Jahrgängen und im Gebirge, wie Flachs und Haber. Clima und Witterung ersetzen öfters die Mangelhaftigkeit des Standortes. Daher wachsen die Sumpfpflanzen heißer Gegenden in kalten Zonen im freien Lande und in diesem von jenen die einheimischen in nassen Jahrgängen öfters, wie es scheint, recht freudig. Nicht selten kommt der Fall vor, daß Gewächse in noch so gutem Boden zu stehen scheinen und dennoch nicht nach Wunsch wachsen. Diese Erscheinung läßt sich wohl nicht anders erklären, als wenn man annimmt, daß in dem Boden ein Bestandtheil herrsche und ihm eine Eigenschaft gibt, die gerade jener Pflanze zuwider ist. So z. B. kann ein Boden Säure enthalten, die wenig Pflanzen vertragen; darum wächst Gerste in einem ihr noch so gut geeignet scheinenden Boden entweder gar nicht oder kümmerlich, indeß darin der Haber und der Buchweizen sehr wohl gerathen. Zuweilen ist die Unterlage an dem Mis-

rathen Schuld. Aus diesem Grunde läßt sich erklären, daß manchmal eine und dieselbe Pflanze in großer Nähe und in scheinbar gleichem Boden sehr verschiedentlich gedeiht. (S. „Archiv d. deutschen Landw. 1823." Vergl. hiermit d. Art. „Pflanzenwurzeln, Länge der.")

Pflanzenthiere (Zoophyta), s. Thier.

Pflanzen, Ueberwinterung der. Das Wesentlichste der Erfahrung über diesen wichtigen Gegenstand dürfte auf folgenden allgemeinern Grundwahrheiten beruhen*): 1) Gewächse dauern um so länger, je mehr sich in ihnen der Holzkörper entwickelt. Als Beweis hiervon kann die gemeine wohlriechende Reseda (Reseda odorata) dienen, welche, da sie in den ägyptischen Sandsteppen ein milderes Clima findet, als bei uns, mehr Holzgefäße entwickelt und daher dort ausdauert, während sie bei uns nur einjährig erscheint. Es kommt daher in diesem Falle besonders darauf an, jene Entwickelung der Holzsubstanz zu befördern. Dieses geschieht aber wesentlich dadurch, daß man die Blüthen- und Fruchtbildung hemmt. Hierdurch kann man mithin manche bloß einjährige Gewächse in zwei- und mehrjährige umwandeln; denn während im andern Falle der Vegetationstrieb vorzüglich auf Ausbildung der Blüthe und Frucht gerichtet wurde, wobei die langgestreckten Zellen weniger an einer Ausarbeitung und Festigkeit gewinnen konnten, vermag die Vegetationskraft, wenn sie sich nicht in Blüthen- und Fruchtbildung zu erschöpfen brauchte, jenen langgestreckten Zellen größere Consistenz zu verleihen, wodurch sie sich sammt den Spiralgefäßen als Holzfasern endlich darstellen. Dagegen hat man Gewächse um so schneller absterben gesehen, je reichlicher und früher sie blühten. 2) Auch selbst an den sogenannten ausdauernden Gewächsen sterben stets gewisse Theile periodisch ab. 3) Von einer gehörigen Ueberwinterung ist das Gedeihen der Pflanzen und ihrer Theile im darauf folgenden Sommerhalbjahre abhängig. In Ermangelung eines Gewächshauses für die ausdauernden zartern ausländischen Gewächse gibt es noch andere Methoden, die ohne besondern Kostenaufwand denselben Zweck oft weit sicherer und besser erreichen lassen. Bei allen zarten, beugsamen, mit abfallendem Laube versehenen baum- und strauchartigen Gewächsen wende man das Niederbeugen der Stämme auf die Erde in dazu gemachten Furchen an, sie daselbst mit Holzgabeln befestigend und endlich mit Erde und Stroh bedeckend, welche Bedeckung nach Maßgabe der Kälte intensiv bald zu verstärken, bald zu vermindern ist. Man kann hierbei entweder alle Zweige zu einem Bündel vereinigen, was das Leichteste ist, oder man bedeckt jeden Zweig einzeln. Sind die Stämme zu dick, als daß sie sich ohne Nachtheil für das Wurzelwerk umlegen ließen, dann dürfte vor andern das in der Umgegend von Paris und zu Argenteuil angewandte Verfahren zu empfehlen seyn. (Annal. de la soc. d'hort. de Paris. Livr. 42, p. 77.) Man zieht nämlich rings um den Stamm und von demselben aus strahlenförmige Furchen, worein man die Aeste bei Annäherung des Frostes beugt und sie eben so, wie vorhin angegeben, mit wenigstens 6 Zoll hoher Erdschicht bedeckt, indem man den Stamm gleichfalls mit Erde oder mit Mist überzieht. In dieser Lage bleiben dann die (Feigen-) Bäume vom November bis Mitte April, ohne nur den geringsten Nachtheil zu erleiden. Auch hat sich der Nutzen solcher Vorrichtung in jenen Gegenden seit undenklichen Zeiten bewährt. Hinsichtlich

*) S. Universalblatt der ges. Land- und Hauswirthschaft 1831, S. 139.

der Dicke mancher Bäume, welche jener Umbeugung beträchtliche Hinderniß in den Weg legen könnte, verdient aber noch beherzigt zu werden, daß viele, und namentlich unter ihnen der Feigenbaum, der vor allen an dieser Stelle in Betracht zu kommen verdient, die Eigenschaft besitzen, nach Willkühr bei gehöriger Verschneidung weniger starke Stängel zu treiben, die man dann willkührlich dafür ausbilden kann. Eine andere Weise, nach der man die Zweige eines Baumes mittelst eines Strickes, Reifes u. s. w. zusammenbindet und hierauf mit Stroh umkleidet, verdient nur dann Anwendung, wenn die Anzahl der Bäume nicht so beträchtlich ist und sie so dick sind, daß sie keiner Umbeugung unterworfen werden können. Immer aber bleiben sie so dem Erfrieren bei starker Kälte ausgesetzt. Ist nicht das Fruchttragen, sondern bloß Blüthe der Hauptzweck der ganzen Cultur, so kann man die Bäume im Herbste sammt der an den Wurzeln hängenden Erde ausgraben und den Winter über in Sicherheit gegen den Frost bringen, indem man sie in dem darauf folgenden Frühjahre wieder in die volle Erde bringt. Nur für Gewächse mit immergrünen Blättern, wie die Orangenbäume, ist dieses Verfahren nicht empfehlungswerth. — Kaum bedarf es noch hier im Besondern von der Ueberwinterung der Staudengewächse zu reden, da es meist hinreicht, sie durch eine hinlängliche Bedeckung von Stroh, Erde, Dünger u. s. w. gegen die Intensität der Kälte zu schützen, ohne sie herauszunehmen. Dagegen sollen diejenigen Gewächse, welche Knollenwurzeln besitzen, noch für sich in Rücksicht ihrer Ueberwinterung betrachtet werden, weil sie manches Abweichende bieten. Da Knollen den Samen analog sind, so ist es durchaus ihrer Natur angemessen, sie während des Winters aus der Erde zu nehmen und im darauf folgenden Frühjahre wieder in dieselbe zu bringen. Dieß Verfahren sollte man bei allen knollentragenden Gewächsen anwenden, selbst wenn sie fruchtbaren Samen tragen, wodurch sie fortgepflanzt werden können, wie z. B. von Mirabilis, Commelina tuberosa u. a.; denn da der Knollen auf einer höhern Entwickelungsstufe als der Samen steht, so geschieht die darauf folgende weitere Entwickelung nicht nur schneller, sondern alle Organe werden auch weit vollkommener ausgebildet und sind nicht so leicht den äußern Einflüssen unterworfen. Immer aber verdienen dieselben den Sommer über ins volle Erdreich verpflanzt zu werden, indem sie hierin weit besser gedeihen als in Töpfen. Letzteres bemerkt man sogar bei Gewächsen, welche man bei uns fast immer in Töpfen und in Gewächshäusern zu halten pflegt. Was hier von Wurzelknollen gesagt worden ist, kann bei einem noch weit vorzüglichern Erfolge mit Steckreisern, Absenkern u. dgl. vorgenommen werden. Hierbei verdient besonders die Thatsache eine Erwähnung, nach der oft Absenker besser die Winterkälte ertrugen, als der alte mütterliche Stamm, oder auch andere weit dickere und vollkommenere Individuen einerlei Art. Einen hierher passenden Fall erzählt Lemon in den Annal. de la soc. d'hortic. de Paris. Livr. 44 1831, p. 183.

Pflanzenvermehrung. Die ursprüngliche Entstehung der Pflanze ist die aus dem Samen. (Vergl. Samen und Keimung.) Die Natur und Kunst haben aber noch andere Mittel, um aus den schon entwickelten Gewächsen andere zu erzeugen, und dieß ist die Fortpflanzung durch die Verlängerung und Zertheilung, wo sich Seitentriebe bilden, welche sich von dem Mutterstamme trennen oder getrennt werden können, und die dann ein eigenes, selbstständiges Leben anfangen. Bei dieser Fortpflanzungsart äußert sich besonders eine gewisse Anlage der Gewächse thätig, die darin besteht, daß der Körper ihm fehlende oder durch Verletzung und Krankheit

rloren gegangene Theile wieder aus sich selbst ersetzt — reproducirt. Man ndet diese Anlage sowohl bei den Thieren als bei den Gewächsen, und an nennt sie Reproductionskraft. Man findet, daß die Reproductionskraft n so stärker bei den organischen Körpern ist, je einfacher sie organisirt sind. ie ist daher stärker bei den kaltblütigen Thieren, als bei den warmblütigen. ei dem Menschen reproduciren sich die Haare, das Fleisch, die Nägel; kei- er von den edlen Theilen und kein ganzes Glied kann sich, wenn es ver- ren gegangen ist, wieder herstellen. Dagegen kann man einige Würmer oneinanderschneiden, und das Kopfende bildet sich wieder zu einem voll- ändigen Thiere aus. Dem Wassermolch kann man die Augen ausstechen, nd sie wachsen wieder. Die Polypen oder Thierpflanzen lassen sich in viele eine Theile zerstückeln, und aus jedem Theile wächst eine vollkommene hierpflanze hervor. Die Gewächse sind aber in ihrer Organisation die ein- achsten; sie haben daher auch die größte Reproductionskraft. Werden einer flanze die Wurzeln genommen, so wachsen sie wieder; dasselbe geschieht ei den Blättern, Stängeln und bei der Rinde. Ja, man kann einem Baum einen Stamm rauben, und es gehen aus den stehenbleibenden Wurzeln an- ere Stämme wieder hervor. — Zu der Vermehrung der Gewächse durch Verlängerung und Vertheilung gehört das Sprossen der Ausläufer und ie Vermehrung der Knospen. Zur Vermehrung durch Ausläufer sind nehrere Gewächse vorzüglich geschickt, und man findet mehrere, welche sich nur vorzüglich auf diese Art und wenig durch den Samen fortpflanzen. Die Quecke (Triticum repens) vermehrt sich z. B. wenig durch den Samen, sondern meistens nur durch die Verlängerungen ihrer kriechenden Wurzeln. Verschiedene Holzarten sind auch besonders zu dieser Art von Vermehrung geneigt, wie wir dieß an den meisten unserer Bäume sehen, als bei der Else, der Weide, der Pappel, der Akazie, noch mehr bei den Sträuchern u. s. w. Die unter der Erde ausgebreitete Wurzel erhält an einigen Stel- en Knoten, in welchen sich der Nahrungssaft anhäuft. Der angehäufte Nahrungssaft tritt nach außen; ein Theil wird unterwärts und seit- wärts getrieben, und wächst zu neuen Wurzelfasern aus; ein anderer Theil treibt nach oben und bildet einen Stamm. Man kann jetzt die Mutterwur- zel abschneiden, den Ausläufer von dem Mutterstamme versetzen, und er wird, unabhängig von ihr, seine eigene Oekonomie erhalten; denn er ist schon mit allen Organen versehen, welche ihn ernähren können. In den Quecken gehören die Knoten schon zu der ursprünglichen Organisation der Wurzel; man kann sie mit Keimen vergleichen, aus welchen sich neue Ge- wächse erzeugen sollen. Bei der Vegetation dieser Pflanze drängen sich auch die Säfte in den Knoten zusammen, und treiben nach unten als Wurzeln und nach oben als Stängel. Die daraus hervorgehende neue Pflanze sucht sich wieder auf ähnliche Art zu vermehren; sie erzeugt nach allen Seiten Wurzelausläufer, welche, mit Knoten begabt, gleichfalls austreiben. Aber nicht allein die Wurzelausläufer der Pflanzen sind zu dieser Art von Vermehrung geschickt, sondern auch die oberhalb der Erde stehenden Stängel, besonders solche, welche kriechend sind. Sie legen sich an die Erde, treiben Wurzeln in diese hinein und lassen neue Stängel auswachsen; wir finden eine solche Vermehrungsweise mehr bei den Gräsern, als bei den Getreidearten. In dem Theile, welcher zwischen dem Halme und der Wurzel steht, erzeugt sich ein starker Knoten, aus welchem junge Wurzelfasern und Seitenschößlinge hervorgehen. Man kann eine so bestaudete Getreidepflanze von einander rei- ßen, einpflanzen, und jeder abgerissene Theil wird nicht allein anwachsen,

sondern auch noch Seitentriebe bilden, welche wieder abgenommen und ... pflanzt werden können, so daß man also aus einem Samenkorn durch ... theilung eine große Menge selbstständiger Pflanzen ziehen kann. — ... fruchtbarer der Boden ist, je mehr Nahrung also das Gewächs an ... desto stärker ist auch die Vermehrung, welche durch Ausläufer ge... Wir sehen daher auch, daß sich die Getreidearten in fettem Boden mehr ... stauden, als in magerem; daß die Quecken in fettem Boden mehr ... als in magerem. Auch andere Umstände können diese Vermehrungsart ... vergrößern, wenn z. B. die Pflanze in ihren Knoten gerissen oder ver... det wird. Der Saft tritt dann um so leichter aus und krystallisirt ... neuen Wurzeln. Der Nutzen des Eggens des Getreides beruht daher ... bloß darauf, daß die Oberkrume des Bodens gelockert wird, sondern ... steht auch darin, daß durch die entstehende Verletzung das Bestanden... Getreides befördert und vermehrt wird, wenn es in dem rechten Zeit... wo der Trieb zum Aussprossen da ist, vorgenommen wird. — Die Ver... rung der Gewächse durch Knospen wird oft, so wie die durch Aus... durch die Kunst benutzt. Die Knospen enthalten die Anlage zu den Blät... und Nebenzweigen mehr oder weniger ausgebildet in sich. Sie kom... hierin gewissermaßen mit dem Samen überein, welcher die Anlage ... jungen Pflänzchens enthält; allein sie unterscheiden sich von dem andern ... durch, daß sie nicht durch Zeugung entstehen, wie die Samen, und ... die Nahrungsstoffe, welche zu ihrer Entwickelung nöthig sind, von ... Mutterstamme unmittelbar erhalten; die Samen hingegen dieselben in ... Hüllen bei sich führen. Indessen ist es bei den Knospen nicht unbe... nöthig, daß sie, wenn sie sich entwickeln sollen, an dem Mutterstamme ... bleiben, sondern man kann sie zum Wachsthum bringen, wenn man sie ab... reißt und sie an einen ihnen angemessenen Standort bringt. *Hierauf beruht* das Oculiren der Gärtner (s. d.); oder man kann dasselbe thun, indem man die Zweige, woran die Knospe sitzt, abschneidet und den Zweig auf die eine oder andere Art mit dem Stamm eines andern Baumes ver... einigt. So geschieht das Pfropfen und Copuliren. (S. d.) Hier ... erst der Nahrungssaft des Baumes von dem Zweige aufgenommen ... der Knospe zugeführt. Bei dieser Vermehrungsweise durch Knospen ... aber der Saft des Stammes, welcher der Knospe zugeführt wird, ... auf dieselbe Art verdaut und assimilirt, wie es bei den Knospen des Stam... mes geschieht, sondern die eingesetzte Knospe und der eingesetzte Zw... verrichten dieß auf eine eigenthümliche Art, so wie ihm die Anlage ... von der Mutterpflanze gegeben ist. Daher ist auch das Gewächs, ... aus der Knospe hervorgeht, nicht dem Stamme gleich, auf welch... gesetzt wurde, sondern es stimmt ganz mit der Mutter überein, treibt ... ben Blüthen, dieselben Blätter und trägt dieselben Früchte. Man kann ... einen und denselben Stamm Zweige von den verschiedensten Bäu... setzen, und obgleich beide denselben Nahrungssaft einsaugen, so wer... jeder seine besondere Frucht tragen. Dieß ist ein Beweis davon, daß jedes ... schiedene Gewächs durch seine eigenthümliche Organisation aus den zuge... ten Nahrungsmitteln einen eigenthümlichen Nahrungssaft bereitet, und ... selben auf eine eigenthümliche Art assimilirt. Aber nicht bloß die Gest... die Farbe und der Geschmack der Blätter, Blüthen und Früchte des Mut... stammes pflanzt sich in deren Knospen, die auf andern Bäumen stehen, ... sondern selbst die Krankheiten vererben sich. — Ob nun gleich der Nahrun... saft des Stammes in der aufgesetzten Knospe und dem aufgesetzten Zweige ...

Neuem verbreitet und auf eine eigene Art assimilirt wird, so muß doch derselbe einige Uebereinstimmung mit dem eigenthümlichen Nahrungssafte der Knospen haben. Ist er zu verschieden davon, so kann ihn der Zweig und die Knospe nicht zerlegen und verdauen. Daher geht auch das Oculiren, Pfropfen und Copuliren, z. B. der Kirsche, des Apfels, der Birne nicht auf allen andern Bäumen. Einen Apfel kann man auf einen Weißdorn setzen, aber nicht auf eine Eiche. Die Säfte der letztern enthalten Materien aufgelöst, welche nicht in der Knospe verdaut und assimilirt werden können, und die Knospe findet also auf dem Eichenstamme nicht eine ihr angemessene Nahrung, sondern geht aus. Viele Gewächse erfordern aber nicht einmal die sorgfältige Behandlung des Oculirens und Pfropfens, um sie durch die Knospen zu vermehren, sondern es ist schon hinreichend, wenn man die Zweige mit ihren Knospen abschneidet, und in ein feuchtes Erdreich versetzt. Diese Vermehrungsweise der Gewächse ist die durch Stecklinge. Weiden, Pappeln und mehrere andere Baumarten können auf solche Art am bequemsten fortgepflanzt werden. Bei ihnen ist die Reproductionskraft stärker; sie erzeugen sich bald die ihnen fehlenden oder genommenen Organe, welche zu ihrer Erhaltung nöthig sind. Der Theil des Stängels unter der Erde macht Seitentriebe, welche sich als Wurzeln in der Erde verbreiten. Die Knospen des Theils über der Erde entwickeln sich, bilden Blätter und Seitenäste. Auf eine ähnliche Art geschieht die Vermehrung der Gewächse durch Absenker, nur mit dem Unterschiede, daß man die Zweige nicht ablöst, sondern nahe an der Stelle, wo sie Wurzeln schlagen sollen, mit Erde umgibt. Man beugt die Stängel nieder zur Erde, oder man umgibt sie mit Gefäßen, in welchen Erde befindlich ist. Hier gibt der Mutterstamm noch die Nahrung zur Ausdehnung des Stängels her; der in der Erde befindliche Theil macht Seitentriebe, so wie der, welcher frei ist. Hier wachsen sie zu Blättern und jungen Zweigen aus; dort aber vertheilen sie sich, durch den Widerstand der Erde und den Mangel an Licht und zureichender Luft, in mehrere Fasern, welche die Wurzel bilden. Ist diese zum Vorschein gekommen, so kann man den Stängel abschneiden und verpflanzen. — Die Vermehrung der Gewächse durch Zwiebelknollen kann mit der durch Knospen verglichen werden. Sie enthalten die Anlage eines neuen Triebes in sich, der sich auch aus ihnen entwickelt, wenn sie abgesondert von der Mutterpflanze an einem Orte liegen, aus welchem sie Nahrung ziehen können. Sie sind sehr saftig und fleischig, und können deßwegen zu ihrem ersten Aufkeimen Nahrung aus sich selbst nehmen; aber ihre vollständige Entwickelung geschieht doch durch den Zufluß äußerer Nahrungsmittel. Die Zwiebeln bestehen vorzüglich aus vielen Schuppen, welche die Knospe einschließen, und aus einem festen, fleischigen Körper, dem Boden der Zwiebel. Aus diesem gehen die Wurzelfasern hervor, welche sich in die Erde schlagen und Nahrung zuführen. Der Keim entwickelt sich und wird zu dem Stängel, zu Blüthen und Samen ausgebildet. Zugleich entstehen aber am untern Theile der Zwiebeln, hart am Boden, andere Seitentriebe, welche sich zu neuen Keimen ausbilden, aus welchen neue Zwiebeln oder die junge Brut entsteht. Im zweiten Jahre fangen diese jungen Zwiebeln ihr eigenes Leben an. Sie treiben aus ihrem Boden Wurzelfasern, und trennen sich von der Mutterzwiebel. Bei ihrem fernern Wachsthum fängt ihre Vermehrung auf dieselbe Art wieder an. Ganz besonders ist eine andere Vermehrung einiger Gewächse durch Zwiebeln. Diese entstehen bei denselben nicht in der Erde, sondern am Stamme. Bei mehreren Arten von Lauch ist es allgemein, daß an dem ober-

sten Theile ihres Stängels, wo die Blüthen in einer gemeinschaftlichen Scheide zusammenstehen sollten, entweder lauter kleine Zwiebeln zum Vorschein kommen, oder auch, daß die Zwiebeln zwischen den Blumen hervortreten. Dasselbe sieht man an den gipfelsprossenden Knötrich (Polygonum viviparum). Die Zwiebeln säen sich selbst aus, und auf diese Art wird die Pflanze wirklich fortgepflanzt. Man nennt dergleichen Gewächse lebendig gebährende Pflanzen (Plantae viviparae). Allein diese Benennung ist nicht ganz passend; denn eine Geburt setzt eine Zeugung durch Geschlechtstheile voraus, welche hier gar nicht Statt findet; vielmehr geschieht die Bildung der Zwiebel bloß vermittelst einer Verlängerung. — In den Knollen, wohin die Kartoffeln gehören, befinden sich die Knoten nicht so ausgebildet, wie in den Zwiebeln. Sie bestehen in Verhärtungen, welche in den Keimgruben liegen, die man in den Kartoffeln deutlich bemerken kann. Bei eintretender Vegetation entwickeln sich die Keime; es entstehen zwei Triebe, einer nach oben, als Stängel, der andere nach unten, als Wurzel. Die junge Pflanze wird noch immer durch die Mutterknolle ernährt; die Stärke der Kartoffel wird durch die Vegetationskraft zerlegt und zu einer süßlich-schleimigen, auflösbaren Materie umgeschaffen, welche von Stängel und Wurzel eingesogen wird. Ist das Gewächs herangewachsen, so bilden sich an den Wurzelfasern Knoten, welche sich immer mehr vergrößern, bis sie endlich den Mutterknollen gleich sind. Die Kartoffel enthält mehrere Keimgruben, und aus jeder derselben kann sich eine Pflanze entwickeln; allein, wenn die ganzen Kartoffeln gelegt werden, so kommen nur die, welche zu ihrer Entwickelung die schicklichste Lage haben, zum Vorschein. Die Natur hat hier für die Fortpflanzung des Gewächses die Sorge getragen, daß, wenn etwa ein Keim getödtet werden sollte, ein anderer ihn ersetzen kann. Die Kunst kann aber die Entwickelung durch Mittel unterstützen und *jeden Keim* zum Auflaufen bringen, daher bedarf es der mehrern Keime nicht. Man kann daher die Kartoffeln zertheilen, jeden Keim besonders ausschneiden und pflanzen und so die Vermehrung dieses nützlichen Gewächses auf eine vortheilhafte Art vergrößern. (S. Kartoffeln.)

Pflanzenwachsthum, temporäre Stufenleiter des. Aus Versuchen, welche der Professor Meyer in Königsberg an jungen Getreidepflanzen angestellt hat, ergibt sich, daß das Wachsthum des Nachts etwas geringer ist, als bei Tage; bei Tage von 8 — 10 Uhr stärker, als von 2 — 8 Uhr Nachmittags; auch wird es abwechselnd beschleunigt und verzögert, so daß nach dem stärkern Wachsthume von 8 — 10 Uhr Vormittags ein langsameres von 10 — 12 Uhr folgt, darauf ein stärkeres von 12 — 4 Uhr, dem wieder ein schwächeres nachfolgt.

Pflanzenwurzeln, Länge der. Eine Kenntniß derselben ist dem Landmanne bei der Wahl seiner Culturgegenstände und der Bodenbereitung dazu, und da von der Wurzellänge der Pflanzen mit ihr größerer oder geringerer Werth bedingt wird, von erheblichem Nutzen. Wir finden es daher angemessen, hier die von dem berühmten Sprengel in Braunschweig unternommene Lösung der Frage: Wie tief dringen die von den Landwirthen cultivirt werdenden Gewächse mit ihren Wurzeln in den Boden? folgen zu lassen. Der Boden, auf welchem die verschiedenen Pflanzen cultivirt wurden, besteht bis zu der Tiefe von 2 — 2½ Fuß aus einem lehmigten, feinkörnigen Sand; die Oberfläche enthält nur bis zu der Tiefe von 8 Zoll Humus; die untern Schichten des Bodens sind sehr eisenreich und haben eine etwas lehmigere Beschaffenheit, als die Oberfläche. Die Länge der Wur-

zeln wurde nach vollendetem Wachsthum der Pflanzen gemessen; auch wurde bei der Nachgrabung derselben mit der größten Vorsicht verfahren. Demnach erhielt man die folgenden Resultate:

Die Wurzeln	Rheinländisch.
des Mohars (Negerkorns) waren lang	5 Fuß 4 Zoll.
des Hanfs	4 " 2 "
des Mais	3 " 8 "
der Möhren	2 " 7 "
der Pastinake	2 " 8 "
der Cichorie	2 " 6 "
der Runkelrüben	2 " — "
der Topinambour	2 " 2 "
der Kartoffeln	1 " 10 "
der Wolfsbohne (Lupine)	2 " 4 "
der Feldbohnen	1 " 10 "
der Wicken	1 " 6 "
der Erbsen	1 " 8 "
der Linsen	1 " 2 "
des Rapses	1 " 10 "

Die Wurzeln	Rheinländisch.
der Wasserrüben	1 F. 10 Zoll.
des Weißkohls	1 " 8 "
des Spörgels	1 " 3 "
des Buchweizens	1 " — "
der Hirse	1 " 6 "
des Tabaks	1 " 7 "
des Mohns	1 " 4 "
des Flachses	— " 10 "
des Weizens	1 " 3 "
des Roggens	1 " 3 "
der Gerste	— " 9 "
des Habers	— " 10 "
des rothen Klees	1 " 6 "
des weißen Klees	1 " 2 "
des Grases, als Poa, Festuca etc.	— " 8 "

Bei mehrern Versuchen, welche Sprengel schon früher über die Wurzellänge der Pflanzen anstellte, fand er, daß die Esparsettewurzeln 14 bis 15 Fuß, die Luzernewurzeln 10 — 12 Fuß, und die Hopfenwurzeln 8 bis 9 Fuß lang werden, oder so tief in den Boden dringen. Die Wurzeln von Tripmadam (Sedum reflexum) erreichen dagegen nur die Länge von 2 Zoll. — Einen wesentlichen Einfluß auf die Länge vieler Pflanzenwurzeln hat es nun aber auch, ob der Boden tief gelockert oder rajolt ist, oder ob er im Untergrunde viele Pflanzennahrung enthält; so z. B. fand Sprengel, daß die Wurzeln des Weizens in einem kürzlich rajolten Boden 3 Fuß tief eingedrungen waren, und daß die Wurzeln des Roggens in eben diesem Boden die Länge von 2½ Fuß erreichten. — Die Vortheile, welche Pflanzen mit langen Wurzeln gewähren, sind so sehr in die Augen fallend, daß es nicht nöthig ist, sie weitläufig auseinanderzusetzen; es mag daher genügen, sie nur anzudeuten. Die Pflanzen mit langen Wurzeln leiden selten oder nie an Dürre, und eignen sich deßhalb vorzüglich für die trockenen Bodenarten; sie erfordern verhältnißmäßig nicht so viel Dünger, als die flachwurzelnden Pflanzen, da sie mit ihren langen Wurzeln auch die Nahrungstheile des Untergrundes zu sich nehmen; sie bringen alle vom Regenwasser in die Tiefe gespülten Düngertheile wieder an die Oberfläche, und verbessern mittelbar und unmittelbar die Ackerkrume, theils durch den Rückstand ihrer Wurzeln, theils dadurch, daß sie das Material zu einer größern Düngerproduction liefern; sie bringen Stoffe in die Ackerkrume, woran diese oft Mangel leidet, und sichern so das bessere Gedeihen der flachwurzelnden Gewächse; sie machen den festen Boden lockerer; sie erleichtern das Eindringen des atmosphärischen Sauerstoffs in die tiefern Bodenschichten, durch die Röhren nämlich, welche sie bei der Verwesung ihrer Wurzeln zurücklassen, und endlich geben sie, was aus allem diesem folgt, einen sicherern Ertrag.

Pflanzer, Kohlpflanzer. Als solcher dient gemeiniglich ein ganz runder Stock. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß die Verpflanzung viel vortheilhafter und bequemer mit einer lanzettförmigen eisernen Klinge geschieht, weil in das damit gemachte Loch nicht leicht beim Herausziehen der Klinge wieder Erde zurückkrümelt, welches gewöhnlich mit dem runden Pflanzenstocke geschieht. Zum leichtern Gebrauch eines solchen Kohlpflanzers wird oben auf die eiserne Klinge eine hölzerne Querkrücke befestigt.

Pflanzkämpen, die, nennt man die Baumschulen für Forstbäume.

Pflaster, englisches — das bekannte, viel gebrauchte und beste Pflaster, um bei leichten Schnittwunden die getrennten Wundränder schnell zu vereinigen, dadurch die Blutung zu stillen und eine recht baldige Heilung zu bewirken. Um es in vorkommenden Fällen zu appliciren, befeuchtet man die glänzende Seite des Taffets, sucht damit die getrennten Wundränder zu verbinden, und drückt es fest auf die verwundete Stelle, damit es fest auf der letztern haftet. Die Wirkung dieses Pflasters hängt lediglich von der Auflösung der Hausenblase ab, mit welcher der Taffet bestrichen wird. In jeder guten Apotheke ist dasselbe zu bekommen; will man es sich aber selbst bereiten, so macht man es auf folgende Weise: Ein Loth Hausenblase wird recht klein geschnitten, mit einem halben Loth Benzoe und eben so viel Storax Calamita vermischt, in ein Glas gebracht, mit 8 Loth Weingeist übergossen und 24 Stunden lang einer gelinden Wärme ausgesetzt, bis sich alles aufgelöst hat. Die Flüssigkeit wird dann durch ein leinenes Tuch filtrirt. Ist dieses geschehen, so spannt man eine Viertelelle mit Band eingefaßten Taffet in einen Rahmen, streicht mit einem Pinsel die Flüssigkeit so dünn als möglich darauf, läßt es bei gelinder Wärme trocknen, und wiederholt dieses Bestreichen, wenn der Taffet jedesmal vollkommen abgetrocknet, noch drei- bis viermal, und zerschneidet dann den Taffet in beliebige Stücke.

Pflaumenbaum, der, stammt vom wilden Pflaumenbaum (Prunus domestica) ab. Die edlern Sorten sind aus dem Orient und andern südlichen Gegenden zu uns gebracht worden. Der Pflaumenbaum erreicht eine Höhe von 20 Fuß, und da seine Krone sich nicht stark ausbreitet, so ist ein 20 Fuß betragende Entfernung der Stämme von einander hinreichend. Bis zum 20sten oder 25sten Jahre erreicht er seine Vollkommenheit; hernach geht er zurück und seine Fruchtbarkeit vermindert sich. Seine Wurzeln laufen flach unter der Oberfläche des Landes weg, und vermehren sich besonders bei öfterem Versetzen stark. Seine Blüthen und Früchte bringt er nicht nur an einjährigen Zweigen, sondern an den aus drei-, vier- und mehrjährigem Holze hervorkommenden Fruchtträgern. Er trägt sehr reichlich, wofern die Blüthe nicht durch Frost oder andere nachtheilige Witterung, oder durch Raupen und anderes Ungeziefer (z. B. durch Spaniol, Rebenstecher und eine kleine weiße Made) zerstört wird. Die in manchen Jahren an den Pflaumenbäumen häufig wahrzunehmenden sogenannten Taschen (Schwarzken), d. i. hohle, langgekrümmte, grüngelbe, unvollständig gebliebene, schnell wachsende aber bald abfallende Früchte, scheinen Folge einer durch ungünstige Witterung verhinderten vollständigen Befruchtung zu seyn. Der Pflaumenbaum kommt in allerlei Boden, auch im mittelmäßigen, gut fort, insofern derselbe nur den gehörigen Grad von Feuchtigkeit besitzt. Zu große Nässe oder Trockenheit des Bodens sind seinem Gedeihen hinderlich. In fettem Gartenboden werden seine Früchte größer und schöner. Er wünscht eine warme Lage und ein gemäßigtes Clima; in einem kalten Himmelsstriche kommt er entweder nicht fort, oder liefert schlechte, mehr saure als süße Früchte, die dann bei zu kalten Sommern oft nicht einmal zur Reife gelangen, daher er z. B. in den meisten Orten Englands nicht gedeiht. Der Pflaumenbaum wächst zwar an ziemlich beschatteten Orten, z. B. in der Nähe hoher Aepfel- und Birnbäume in Gärten; in freier Lage, an sonnigen Abhängen, trägt er aber reichlicher und öfter. In kalten Wintern erfrieren häufig Pflaumenbäume, so wie auch Spätfröste ihnen verderblich werden, besonders wenn sie einfallen, nachdem der Saft schon stark in Um-

lauf gekommen ist. Viele Pflaumensorten pflanzen sich in ihrer Art durch Kerne fort (z. B. Zwetschken, Damascener-Pflaumen, Reineclauden, Perdrigon ꝛc.), besonders wenn man die Bäumchen versetzt und ihre ersten Triebe an der Krone mehrere Jahre abschneidet, und die Aeste so lange aus Sommerlatten erzieht, bis sich keine Stacheln mehr zeigen. Schneller kommt man aber in den meisten Fällen durchs Veredeln zum Ziel. Die im Frühjahre in die Baumschule gesetzten Stämmchen kann man schon um Jacobi auf's schlafende Auge oculiren, oder mit sichererem Erfolg im folgenden Herbst und Winter copuliren. Dabei muß man in Acht nehmen, daß man frühe Pflaumen auf Stämmchen von Frühpflaumen impft, damit die Frucht auch wieder zeitig reife. Außer den aus Samen erzogenen Stämmchen können zur Veredlung auch die Wurzelschößlinge gebraucht werden, welche insonderheit von alten Pflaumenbäumen in reichlicher Menge ausgetrieben werden. Recht viele Wurzelschößlinge erhält man, wenn man die Hauptwurzeln alter Bäume in einiger Entfernung vom Stamme während trockener Frühjahrswitterung durchschneidet, und den zurückbleibenden Wurzelschopf an der Stelle, wo die Wurzel durchschnitten ist, von Erde entblößt, worauf eine Menge Schößlinge hervorkommen, die hernach 9 — 12 Zoll hoch mit lockerer Erde umschüttet werden. — Die jungen Pflaumenbäume können beim Versetzen und sonst, wie andere Obstbäume, ohne Nachtheil beschnitten werden; an ältern Stämmen stellt sich aber dann, besonders wenn sie zu viel Mistdüngung erhielten, gern der Harzfluß ein, woraus leicht Brand entsteht; deßwegen taugen auch die wenigsten Pflaumenarten zu Zwergstämmen. Am besten schicken sich noch dazu die weiße und violette Perdrigon, die Sanct Katharina, die gelbe Abrikosenpflaume und die Mirabelle.

An einer naturgemäßen Classification der Pflaumen fehlt es noch bis jetzt. Man glaubt, daß die charakteristischen Unterschiede in der Beschaffenheit der Bäume aufzusuchen und nach ihrer Verwandtschaft die Classen zu bestimmen wären. Hierbei wäre denn auf Folgendes im Allgemeinen Rücksicht zu nehmen: die Zwetschken- und zwetschkenartigen Bäume haben glattes Holz, oft sehr rothe Triebe ohne oder mit fast gar nicht in die Augen fallender Wolle, zudem Stacheln, und ihr grünlich-gelbes Blatt ist stark ausgezackt; die Pflaumenbäume haben zartes Holz; ihre stachellosen Triebe sind mit viel Wolle besetzt und sammtartig anzufühlen, ihre Blätter dunkelgrün; die Mirabellen, ebenfalls stachellos, treiben und wachsen nicht üppig; die Blätter haben wenig Wolle. Allein alles dieses zu regeln und in reiner systematischer Anschauung darzustellen, erfordert viel Mühe und Scharfsinn. Nach ebengedachten Unterschieden der Bäume hätten wir also drei Hauptarten: Zwetschken, Pflaumen und Mirabellen. I. Bei den Zwetschken, jenachdem der Baum mit oder ohne Dornen, also wild oder zahm wächst, unterscheidet man a) gewöhnliche Zwetschken, Hauspflaumen. Davon führen wir hier auf: 1) die gemeine Hauspflaume oder blaue Zwetschke. Sie verdient mit Recht, ihrer großen Nutzbarkeit wegen, den Rang vor allen andern. 2) Dattelpflaume oder ungarische Zwetschke; groß, lang, gegen den Stiel dünn und weiterhin dick. 3) Blaue Eierpflaume. Eine sehr große, eiförmige Pflaume von ziemlich angenehmem Geschmack; nur muß man die Haut nicht mitessen, welche eine starke Säure hat. 4) Blaue Kaiserpflaume; groß, rundlich, mit einer starken Naht. 5) Gelbe Eierpflaume, 3 auch wohl 4 Zoll lang, mit einer vom Stiele bis zum andern Ende laufenden breiten, doch flachen Furche. Ihr zartes, etwas härtliches Fleisch ist sehr saftig, und

hat einen delicaten Geschmack. 6) Rothe oder cyprische Eierpflaumen mit weniger merklicher Furche. Alle diese Sorten reifen im August, die beiden letztern auch im September. b) Damascener-Pflaumen. Ihre Sommerschosse sind meistens sanft und wollicht anzufühlen. 1) Königspflaume. Eine große runde Pflaume mit einem vertieft stehenden Stiele und einer starken Rinne. Sie reift im August und wird violettschwarz und stark goldgelb punktirt. 2) Weiße indische Pflaume, von mittelmäßiger Größe, unten und oben spitz, unter ihrem weiß-bläulichen Staube grün, vom Stiele bis gegen die Mitte gelblich, ist sie fast fein weiß punktirt und oft ist der ganzen Länge nach über ihr eine rothe Linie. 3) Violette Damascener-Pflaume von Tours. Eine nicht große eiförmige, unter dem hellblauen Staube schwarzblaue, unten abgerundete Pflaume mit einer Furche in der Länge. 4) Muskirte gelbe Damascener und 5) rothe Damascener Pflaume, beide mittelmäßig groß, rundlich, erstere zur Zeit der Reife fast goldgelb, letztere dann hellroth. 6) Herrenpflaume. Eine große, fast runde, oben etwas eingedrückte Pflaume, mit einer nicht tiefen Furche. Sie reift im Juli und August, und wird dann violett und stark bestäubt. Die Reife der übrigen Sorten ist, bis auf die der vorletztern, im August. II. Von den eigentlichen Pflaumen sind manche länglich, stumpfspitz, kurz gestielt und ihre Steine lösen sich vom Fleische; diese nennt man c) herzförmige Pflaumen, Diaprés oder bunte. Wir machen davon namhaft: 1) Blaue Diapré, mittelmäßig groß, mit einer Rinne, reift im August, wird schön violett und stark bestäubt. 2) Rothe Diapré; der vorigen ähnlich, nur etwas dicker und runder. Sie reift im September und wird dunkelroth, braun punktirt. 3) Weiße Diapré. Sie ist kleiner, als die vorige, ist nicht eingedrückt und hat auch keine Rinne. Sie reift im September und wird grünlichweiß. Das Fleisch dieser Pflaumen hat einen Zuckersaft und sehr angenehmen Geschmack. — Andere sind ganz rund, groß und von verzüglicher Güte, und man stellte sie in die Familien d) Perdrigons und Reineclaudenzusammen. 1) Weiße Perdrigon. Eine mittelmäßig große, rundliche, etwas gedrückte Pflaume mit einer flachen Rinne; reift im September. Sehr vorzüglich zum Trocknen. 2) Rothe Perdrigon, groß, gegen den Stiel etwas verschmälert, unten dick und rund, mit einer starken Naht über die eine Hälfte versehen. Reife im August. Auch zum Dörren sehr geeignet. 3) Marunke, in ihrer Gestalt der Abrikose ähnelnd. Sie reift im August, wird schön roth, auf der Sonnenseite violett und überall stark goldgelb punktirt. 4) Große Reineclaude. Eine große, runde, tiefgefurchte Pflaume. Ihr Fleisch ist sehr schmelzend, hat einen süßen Saft und einen ganz eigenen delicaten Geschmack. Reife im August. Gibt getrocknet ganz vorzüglich schöne Prunellen. 5) Kleine Reineclaude, kleiner und trockener von Fleisch, weßhalb sie sich leichter backen läßt. 6) Abrikosenpflaumen (s. d.) ꝛc. III. Die e) Mirabellen endlich sind zwar auch ganz rund, aber klein, kaum mittelgroß, jedoch ebenfalls von vorzüglicher Güte. 1) Gelbe Mirabelle. Eine kleine, längliche, runde Pflaume; reift im August und ist unter dem weißgelblichen Staube hochgelb, auf der Sonnenseite zuweilen roth punktirt. Zum Trocknen sehr vorzüglich. 2) Doppelte Mirabelle. Der vorigen fast ganz ähnlich, nur viel größer und mehr eiförmig. 3) Katharinenpflaume, von mittelmäßiger Größe, länglich, unten etwas spitzig, weißlich-gelb; Reife im September. 4) Mirabolane, etwas platt gedrückt, dunkelroth, mit

blauem Staube und fein gelb punktirt. Sie reift im August. 5) Pflaume ohne Kern. Eine kleine, etwas längliche Pflaume, welche statt des Steines eine Haut mit einer Gallerte hat. Ihr gelbliches Fleisch ist saftig und hat einen nicht ganz unangenehmen Geschmack. Sie reift Anfangs September und wird blau. Wird vorzüglich nur der Seltenheit wegen gezogen.

Die Pflaumen ißt man frisch, gekocht, getrocknet, macht sie ein, bereitet daraus Muß, Branntwein. Letzteres geschieht häufig in Ungarn, in Slavonien, wo man ein solches Getränke Racky nennt; auch in Ober-Oesterreich, in dem sogenannten Landel, in Böhmen wird sehr viel Zwetschkenbranntwein verfertigt. Auf ähnliche Art, wie mit Kirschen, kann man auch einen Pflaumenwein darstellen. Die Versuche des Dr. Pömlich, des Apothekers Heydeck zu Braunschweig, Crome's zu Möglin und John's zu Frankfurt a. d. O. ergeben zur Genüge die Angemessenheit der Pflaumen als Zuckersurrogat. Auch sind es nun schon über 60 Jahre, daß der berühmte Botaniker Gleditsch die Zuckerscheidung aus Pflaumen lehrte. — Zum Trocknen oder Backen nimmt man die süßen Sorten, hauptsächlich die Zwetschken; aber auch mehrere Pflaumenarten, besonders kleine, nicht sehr saftige. (Vergl. oben.) — Die Kerne geben Oel; noch mehr aber verwendet man sie zur Bereitung des Persico. — Die Träber vom Branntweinbrennen sind Schweinefutter; die Abgänge beim Mußkochen auf Essig zu verarbeiten. — Das Holz wird von Drechslern und auch von Tischlern benutzt. Pörner's Versuche lehrten, daß es zum Färben geeignet ist.

Pflichtgelder, Schulkorngelder, heißen in Holstein gewisse Geldzahlungen der Bauern an den Landesherrn, welche auf die Güter, nach Pflügen, repartirt sind.

Pflügen nennt man die Bearbeitung des Ackers durch den Pflug. Zweck desselben ist, einen Streifen Erde von einer bestimmten Breite zu einer bestimmten Tiefe senkrecht vom Lande und wagerecht vom Untergrunde abzuschneiden und so umzuwenden, daß seine untere Fläche zur obern werde. Bei der Arbeit mit dem Pfluge hat der Führer durch richtige Stellung und Lenkung des Pfluges im Allgemeinen vorzüglich dahin zu wirken: 1) Daß ganz gerade und parallele Furchen gezogen und die Erdstreifen in der den Umständen nach gemäßen Breite regelmäßig abgeschnitten werden. Fehlerhaft ist es, wenn der Pflug seitwärts bald mehr, bald weniger tief in das Land eingreift, oder im Zickzack geht. 2) Daß die Pflugschar in der den Umständen nach erforderlichen senkrechten Tiefe regelmäßig mit der Oberfläche des Landes parallel fortgehe und gleichdicke Erdstreifen abschneide, so daß eine Furche gebildet werde, deren Sohle mit der Landseite einen rechten Winkel macht. Tadelnswerth ist es, wenn die Schar auf- und niederhüpft, bald tiefer, bald flacher eingreift und sogenannte Rennbalken von fester Erde stehen bleiben, oder wenn die Schar nicht horizontal, sondern in schiefer Richtung geht, wodurch keilförmige Schollen erfolgen, und auf der Sohle der Furche Kämme von fester Erde stehen bleiben. 3) Daß die von dem Sech und der Schar losgeschnittenen Erdschollen gehörig umgelegt werden, so daß sie etwa einen Winkel von 40 — 50 Graden mit der Horizontallinie des Bodens machen. Zugleich muß auch die Erde aus der Furche rein ausgestrichen werden. 4) Daß die gehörige Breite und Länge der Gewände genommen werde und die Seiten derselben miteinander parallel laufen. 5) An Abhängen müssen die Furchen nicht nach der Länge derselben herunter, sondern nach der Quere geführt werden, damit durch Regengüsse die lockere Erde nicht so leicht hin-

weggeschwemmt werde; denn in den Querfurchen wird die Gewalt des herablaufenden Wassers gebrochen. 6) Beim Pflügen eines Ackers muß auch dahin gesehen werden, daß der Absicht gemäß entweder eine ebene Fläche, oder mehr oder weniger erhabene und breite Beete regelmäßig gebildet werden. (S. Ackerbeete.) Eine ebene Fläche kann bei Anwendung eines Pflugs mit feststehendem Streichbrette ziemlich gut erhalten werden, wenn man den Acker wechselsweise zusammen- und auseinanderpflügt. Die Beete werden durch wiederholtes Zusammenpflügen gebildet. — Nach den verschiedenen Zwecken, welche durch das Umpflügen erreicht werden sollen, und nach der Beschaffenheit des Bodens muß bald tiefer, bald flacher und mit Abschneiden schmälerer oder breiterer Erdstreifen gepflügt werden, auch das Pflügen mehr oder minder häufig wiederholt werden. Was zuerst die Tiefe des Pflügens betrifft, so unterscheidet man a) das flache Pflügen, wo die Schar nur 2 — 4 Zoll tief unter der Oberfläche des Landes eingreift; b) das mittlere Pflügen, wenn dieses 4 — 7 Zoll tief, und c) das tiefe Pflügen, wenn dieses 8 — 12 und noch mehr Zoll tief geschieht. Insofern durch das Pflügen eine Auflockerung des Bodens beabsichtigt wird, ist ein tieferes Pflügen, da wo die Beschaffenheit des Bodens solches erlaubt, in der Regel einem zu flachen Umpflügen vorzuziehen. Es gewährt folgende Vortheile: 1) Ein tief gelockerter Boden ist fähig, mehr Wasser einzusaugen und leidet daher weniger von Trockenheit, zugleich aber auch 2) weniger von Nässe, indem das Wasser nicht, wie bei einer flachen Pflügung, in der Rinde von einigen Zollen stockt und derselbe zum Nachtheil der Pflanze übersättigt, sondern sich zum Theil in der Tiefe versenkt. 3) Indem beim Tiefpflügen immer andere Erdtheile aus der Tiefe abwechselnd in die Höhe gebracht werden, so genießen die Pflanzen den Vortheil einer Veränderung der Erdkrume. 4) In tiefgepflügtem Boden gedeihen besonders Gewächse, die mit ihren Wurzeln tief in der Erde niedergehen, viel besser. Bei dem Getreide erfolgt auf tief gelockertem Boden nicht so leicht Lagerkorn. Die Nachtheile des Tiefpflügens sind dagegen: 1) Daß es mehr Arbeit, Kraft und Zeitaufwand fordert. 2) Daß eine tiefere Ackerkrume auch eine größere Düngermenge erheischt, wenigstens so lange, bis selbige gehörig durchgedüngt ist. Wegen der Vortheile, die ein tiefgelockerter Standort in den meisten Fällen den Gewächsen gewährt, wird es daher in vielen Fällen sehr nützlich sein, wenn man einer zu flachen Ackerkrume durch tieferes Pflügen eine beträchtlichere Tiefe verschafft. Es muß dieses jedoch mit Vorsicht geschehen. Vor allen Dingen muß man den Untergrund untersuchen, ob er auch die gehörige Tauglichkeit zum Pflanzenbau besitzt. Wo dieses nicht der Fall ist, muß jene Operation unterlassen werden, weil man sonst die Ackerkrume nur noch mehr durch den heraufgebrachten Untergrund verschlechtern würde. Ist der Untergrund aber gut geartet, so kann zwar die Vertiefung der Ackerkrume ausgeführt werden, jedoch ist nicht zu rathen, dieses auf einmal durch ein unternommenes sehr tiefes Pflügen zu bewerkstelligen; sondern es ist vortheilhafter, nur allmählig bei jedem Pflügen etwas tiefer niederzugehen. Auf diese Weise kann eine innigere Mengung und leichtere Fruchtbarmachung der hervorgeholten todten Erde bewirkt werden. Am besten wird das tiefe Pflügen vor dem Winter vorgenommen, wo dann die heraufgebrachte unfruchtbare Erde durch Frost und Witterung mürber und fruchtbarer gemacht wird. Noch schneller wird dieser Zweck erreicht, wenn selbige mit Mist gleichmäßig bedeckt wird, dessen düngende Theile sich während des Winters innig mit der todten Erde vereinigen. Ueberhaupt muß man, um die Vertiefung der

Bodens mit vollem Nutzen wahrzunehmen, im Stande seyn, die zu einer gehörigen Durchdüngung desselben erforderliche Quantität von Dünger herbeischaffen zu können, damit die tiefer gewordene Ackerkrume auch mit dem nöthigen Humus versehen werde. Wenn der Boden über 1 Fuß tief aufgelockert werden soll, so wendet man häufig besondere, sehr stark gebaute Pflüge, sogenannte Rajol- oder Minirpflüge an, oder man läßt in einer Furche zwei Pflüge hintereinander gehen, so daß der hintere tiefer in die Erde eingreift als der vordere. Auf ähnliche Weise verfährt man auch bei Verfertigung der Gräben und Wasserfurchen mittelst des Pfluges. Ein flacheres Pflügen muß und kann in folgenden Fällen angewendet werden: 1) Wenn der Untergrund von steiniger oder sonst von schlechter unfruchtbarer Beschaffenheit ist, durch Heraufbringung desselben also die Ackerkrume verdorben würde. 2) In leichtem, lockerem Boden, z. B. in Sandboden, der überhaupt keiner so tiefen Auflockerung als schwerer bindender Boden bedarf. Auch bildet sich im Sandboden häufig unterhalb der Ackerkrume eine dünne Borke von dichterer Beschaffenheit als der unter ihr liegende Untergrund. Diese Borke leistet den Nutzen, daß sie die Düngertheile und die Feuchtigkeit besser in der Ackerkrume erhält, welche Vortheile verloren gehen würden, wenn man selbige durch tieferes Pflügen zerstörte. 3) Beim Anbau von Gewächsen, die mit ihren Wurzeln nicht tief in den Boden eindringen, z. B. bei Getreidearten, reicht man mit einem flachern oder mittlern Pflügen aus, welches auch deßwegen oft geschehen muß, damit der Dünger, oder ein anderes angewendetes Besserungsmittel des Bodens, solchen Gewächsen hinreichend zu Statten komme. Denn durch zu tiefes Umpflügen würden diese Substanzen zu tief unter den Bereich jener Pflanzenwurzeln in die Erde gebracht und diese Gewächse nicht den gehörigen Nutzen davon ziehen. 4) Beim Umpflügen einer Grasnarbe und auch der Stoppeln vor dem Winter, wendet man häufig ein flaches Pflügen an. Man bedient sich dabei nicht selten des sogenannten Bälkens oder Rippens, indem man nämlich zwischen jeder Furche einen Streifen Landes unumgepflügt liegen läßt, und mit dem aus der Furche aufgepflügten Erdstreifen bedeckt. Diese Methode gewährt (besonders wenn sie vor dem Winter angewandt wird) den Nutzen, daß die Grasnarbe schneller und besser vermodert, der Boden durch den Frost lockerer wird; und da das überflüssige Wasser in die Furchen abzieht, trocknet das Land im Frühjahre schneller ab, und kann früher bearbeitet werden. 5) Beim Unterpflügen der Saat. 6) In der Koppelwirthschaft, wenn man nur eine oder einige Getreidearten von dem Lande nimmt und es dann wieder zum Graswuchs liegen läßt, pflegt man nur flach zu pflügen, damit die Graswurzeln nicht so sehr, wie bei tiefem Pflügen der Fall ist, beschädigt werden, und das Land desto schneller wieder eine gute Grasnarbe erhalte *). — Was die zweckmäßige Breite der Erdstreifen betrifft, welche beim jedesmaligen Umpflügen vom festen Lande abgeschnitten werden, so hängt selbige ebenfalls von verschiedenen Umständen ab. a) Von der Beschaffenheit des Bodens. Im lockern, z. B. im sandigen Boden, kann man breitere, im festen, bindenden, z. B. thonigen, muß man schmälere Streifen pflügen. b) Von der Tiefe des Pflügens. Je tiefer man den Boden umpflügen will, desto schmälere Furchen muß man unter übrigens gleichen Umständen machen. Im Sandboden kann die Breite bei einem flachen Pflügen ein Fuß, bei tiefem Pflügen

*) Gewiß ist die im Ganzen tiefere Ackerung des Meklenburgers eine Mitursache der langsamern und schlechtern Benarbung seiner Koppelweiden, im Vergleich zu der der holsteinischen (während des Kornbaues freilich nur mit dem Pfluge geackerten), der Grasung gewidmeten Schläge.

nur neun Zoll genommen werden. Bei thonigem Lande darf, um eine gehörige tiefe Auflockerung zu erhalten, die Breite nicht wohl über sechs bis sieben Zoll betragen, weil sonst zu starke Schollen entstehen, die nicht gehörig zerfallen und mit der Egge zertheilt werden können. c) Beim Einpflügen der Saat muß, wie gedacht, nicht nur flach, sondern auch in schmalen Furchen gepflügt werden, weil sonst die Körner nicht regelmäßig und leicht auch zu tief in die Erde kommen. — Zu welcher Zeit und wie oft man pflügen soll, ist eine Frage, die sich im Allgemeinen nicht entscheiden läßt, indem dabei viele Umstände Einfluß haben. In der Regel muß die Pflugarbeit, besonders in mehr bindendem Boden, zu einer Zeit vorgenommen werden, wo die Erde den gehörigen Grad der Feuchtigkeit besitzt. Denn wenn solches Erdreich in einem zu nassen Zustande umgeackert wird, verschollt es sich nicht nur leicht, sondern die Vertilgung des Unkrauts erfolgt auch zu unvollständig, indem es, durch Feuchtigkeit begünstigt, bald wieder anwächst. Ist hingegen ein bindender Boden zu lange zu trocken geworden, so widersteht er dem Pfluge zu stark, und die Erde bricht in feste Schollen, die nur schwer zu mürber Krume zerfallen. Bei Sandboden hat es so viel nicht zu sagen, wenn er auch in ziemlich nassem Zustande bearbeitet wird. Nachtheilig aber ist es ihm, wenn er zur Zeit einer anhaltenden Trockniß gepflügt wird, indem er dann leicht zu tief austrocknet und vom Winde verweht wird. Das Umpflügen vor dem Winter leistet zur gehörigen Lockerung und Befruchtung des Ackers und Reinheit seiner künftigen Saat von Unkraut, namentlich dem Hederich, vortreffliche Erfolge. Bei sehr verunkrautetem Lande thut das Umpflügen während der wärmern Jahreszeit zur Vertilgung des Unkrauts vorzüglich gute Dienste, weil die Unkrautsamen, durch Wärme unterstützt, besser zum Auflaufen kommen, als in den kältern Jahreszeiten, und die aufgegangenen Pflanzen hierauf durch das nächstfolgende Umbrechen des Landes zerstört werden. — Wie oft man einen Acker umpflügen solle, ehe man ihn bestellt, bestimmt sich vorzüglich nach der Natur des anzubauenden Gewächses (ob es einen mehr oder weniger lockern Boden verlangt), und nach der Beschaffenheit der Ackerkrume überhaupt und ihrem derzeitigen Zustande. Der lockere Boden bedarf weniger Pflugarbeit, als der feste. Er erfordert zuweilen sogar Vorkehrungen, um ihm den gehörigen Grad der Consistenz zu geben z. B. das Walzen. Das verunkrautete Land muß öfter gepflügt werden, als ein reiner Acker. Nach Hackfrüchten bedarf der Boden, um in den gehörigen Grad der Lockerheit versetzt zu werden, weniger Bepflügungen, als nach einer Halmfrucht, die das Erdreich in einem mehr gebundenen Zustande zurückläßt. Bei der Dreifelderwirthschaft, wo regelmäßig Brache gehalten wird, scheinen im Ganzen genommen, folgende Pflugarten am zweckmäßigsten. In dem Brachjahre, wo der Acker nicht bestellt, sondern durch öfteres Umpflügen gelockert und vom Unkraute gereinigt werden soll, welches eigentlich die Zwecke der Brache sind, wird das Land zum ersten Mal im Frühjahre, so zeitig als möglich, bei trockenem Wetter tief umgepflügt, damit das Erdreich nicht vom Unkraute ausgezehrt wird, und die hernach kommenden Regen sich in den aufgelockerten Grund besser einsenken. In den meisten Fällen ist es noch vortheilhafter, wenn das Brachland schon im Herbste vor dem Brachjahre umgebrochen wird, und in diesem Falle braucht denn nur der Acker ganz flach gepflügt oder auch geeggt zu werden. Dieß erste Umackern nennt man zur Brache pflügen, oder das Brachpflügen; gewöhnlich läßt man das Land nach dieser Bearbeitung ungeeggt in der rauhen Furche liegen. Das zweite Umpflügen, das mit der Benennung des Wendens belegt wird, geschieht gemeiniglich im Juni und zwar zur vollen Tiefe. Auf diese Pflügung läßt man die Egge folgen, besonders wenn

as Land mit Unkraut verunreinigt ist. Das Ruhren, die dritte Umpflügung es Brachlandes, wird etwa zu Ende Juli oder zu Anfang August vorgenom- nen. Nach derselben muß recht sorgfältig geeggt werden, damit die Klumpen in zertheilt, und auch die Unkrautswurzeln so vollständig, als möglich, aus em Boden geschafft werden. Wenn man, wie oft geschieht, mit dieser Furche en Mist sogleich unterbringt, so darf aber nur flach gepflügt werden. Bei brei- n Feldern kann das Ruhrpflügen sehr zweckmäßig nach der Quere des Feldes orgenommen werden. Wenn das Ruhrpflügen nur flach geschieht, kann man ch dazu in vielen Fällen des Hakens bedienen. Die vierte Pflugart oder das Saatpflügen wird, nach Beschaffenheit der gewählten Winterfrucht, zu nde August oder im September vorgenommen. Es muß dann, im Fall der Samen zugleich mit untergepflügt werden soll, ganz flach geschehen; außerdem nn auch tiefer gepflügt werden. — Bei dieser Bearbeitung wird der Zweck er Brache vollständig genug erfüllt werden. Allein in vielen Gegenden ist man ewöhnt, das Brachfeld bis Mitte Sommers zur Weide unbearbeitet liegen zu ssen. Alsdann gibt man dem Acker nur drei schnell nacheinander folgende Bearbeitungen. In leichtem Boden mag zwar diese Methode zur gehörigen ockerung des Erdreichs zureichend seyn; allein die Unkrautsvertilgung wird da- ei nicht so vollständig erreicht, und in schwerem bindenden Boden würde man ei dieser Behandlung auch die gehörige Auflockerung nicht erhalten. — Bei hr verunkrautetem Lande sollte man eigentlich das Umpflügen so oft wieder- olen, als es vom aufgehenden Unkraute wieder grün zu werden beginnt, doch uß bei schwerem Boden hier zugleich auch dessen Feuchtigkeit gehörig berück- chtigt werden, wo er sich nämlich (s. oben) am besten recht locker bearbeiten ßt. — Zur Sommerfrucht wird in der Regel drei Mal gepflügt; das rste Mal gleich nach der vorhergegangenen Ernte, wo die Stoppeln umgebro- en werden, heißt Felgen; das zweite Pflügen, entweder im Spätherbste oder ch erst im Frühjahr, — Ruhren genannt — wird gewöhnlich tiefer ein- richtet, als das Felgen. Die dritte oder Saatfurche geschieht entweder kurz r der Saat, oder der Samen wird mit ihr zugleich unter die Erde gebracht. Wenn man Haber oder zweizeilige Gerste anbaut, begnügt man sich oft auch it zwei Fahren (Umpflügungen), weil wegen der frühern Aussaat oft die Wit- ung ein Mehreres nicht erlaubt. — Bei der Wechselwirthschaft, wo für die hörige Lockerung des Bodens und die Unkrautsvertilgung gesorgt wird durch ufigen Anbau von Hülsenfrüchten, Klee und andern Gewächsen, die das Erd- ich unter sich locker erhalten und das Unkraut ersticken, oder durch Hackfrucht- u, wo durch Behackung dieser Erfolg noch vollständiger erreicht wird, ist in r Regel nicht nur die Brache entbehrlich, sondern es sind auch in vielen Fäl- n eine geringere Anzahl von Bepflügungen, als bei der Dreifelderwirthschaft, r gehörigen Vorbereitung des Landes für die Saaten und Pflanzungen zu- ichend, so wie denn diese Zubereitung des Bodens hier auch recht gut mit an- rn Ackerwerkzeugen, welche schneller als der Pflug arbeiten, ausgeführt wer- n kann.

Pflug, das wichtigste unter allen Ackerwerkzeugen, dessen man sich bedient, n den Boden aufzulockern, das Erdreich umzuwenden, und so von allen Sei- n und in allen seinen Theilen der Einwirkung der Luft auszusetzen, das Un- aut zu vernichten und den Samen und Pflanzen einen ihnen angemessenen tand und Lage zu verschaffen. Ein Pflug, der diese Bedingungen mit dem indesten Aufwande von Kraft am vollkommensten erfüllt, und nebstbei dauer- ft und einfach ist, tiefer und seichter, und zu schmälern oder breitern Furchen ßellt werden kann, entspricht allen Forderungen, die man an ein solches Werk-

zeug zu machen befugt ist. Die Wohlfeilheit ist ein relativer Begriff, die man nicht zu den absoluten Forderungen zählen darf; denn wenn der Pflug deßwegen im Ankaufe theuerer ist als ein anderer, weil er fester und dauerhafter gebaut ist, so ist er im Grunde fast immer nur wohlfeiler, weil er um so länger keine Verbesserungen erfordert, und überhaupt um so viel länger dauert. Auch die Leichtigkeit darf nicht dazu gezählt werden, weil leichte Pflüge mehr zerbrechlich sind, einen unstäten Gang haben, und weil die mehrere Schwere eines Pfluges nur einen sehr geringen mehrern Kraftaufwand von Seite der Thiere erheischt. Wie der Pflug geformt seyn müsse, daß er allen diesen Forderungen vollkommen entspreche, ist noch nicht erhoben, und liegt vielleicht außer dem Gebiete einer rein wissenschaftlichen Berechnung — Die höchst mannichfaltig construirten Pflüge lassen sich füglich in zwei Hauptclassen bringen: 1) In Pflüge, die einen halben Keil, ein rechtwinkeliges Dreieck, darstellen; 2) in Pflüge, die einen ganzen Keil bilden und einem dreischenkeligen Dreieck sich nähern. Jene heißen Pflüge geradehin, diese Haken oder Radl (Radlo im Slavischen). Die Bestandtheile des Pfluges werden eingetheilt in wirkende, nothwendige; und leitende, nicht nothwendige. Die wirkenden, zur Wesenheit eines jeden Pfluges gehörigen, sind: Die Schar, das Sohlenstück oder Pflughaupt, der Grindel, die Griessäule, die Handhabe, das Streichbrett. Minder nothwendig ist das Vordergestell. Die Schar ist das wesentlichste Stück eines jeden Pfluges. Sie ist jenes Eisen, welches an der Spitze des Keils befestigt ist und die Schaufel vorstellt, die den Erdstreifen im Untergrunde wagrecht abschneidet. Sie stellt beim Pfluge ein rechtwinkeliges, bei dem Haken ein gleichschenkeliges Dreieck vor. Die Breite der Schar beim Pfluge hängt ab von der Breite der Streifen, die man abzupflügen Willens ist, und die Länge steht im Verhältniß mit der Breite, so daß der Winkel der Hypothenuse gleich wird 45 Graden. (Die meisten Schare sind zu schmal, weßwegen der Erdstreifen, der fast immer 10 bis 12″ breit genommen wird, durch die 8″ breite Schar nur zu $^2/_3$—$^3/_4$ abgeschnitten wird; das übrige $^1/_3$ oder $^1/_4$ wird entweder abgerissen oder nur überdeckt. — Beim niederländischen Pfluge ist sie am zweckmäßigsten gebaut. Von 80 Pfund, die der ganze Pflug wiegt, kommen 25 Pfd. auf die Schar.) — Das Sohlenstück oder Pflughaupt ist der am Boden einhergehende Theil des Pfluges, an welches vorn die Schar, und über sich der Grindel, rückwärts mittelst der Handhabe, und gleich hinter der Schar mittelst der Griessäule befestigt ist. Es muß hinlänglich stark seyn, daß der Hals des Scharreisens nicht zu enge gemacht werden darf, wodurch der Kopf dieses Sohlenstückes, der im Halse der Schar steckt, leicht brechen würde. Seine Länge hängt ab von der mehr oder weniger zweckmäßigen Form des Streichbrettes. Je vollkommener dieses gebaut ist, je kürzer kann das Sohlenstück seyn, und je unvollkommener dieses ist, je länger muß es seyn. — Der Grindel oder Baum, der durch eine doppelte Verbindung mit dem Sohlenstücke befestigt ist, dient eigentlich dazu, um die Zuglinie, die an ihm befestigt ist, in eine mehr horizontale Lage zu bringen, die sonst immer zu sehr aufsteigen und den Pflug aus der Erde ziehen würde. Er ist bald gerade, bald verschiedentlich gekrümmt; je nachdem die Gegenwart oder Abwesenheit des Vordergestelles, die verschiedene Form desselben, und die Richtung des Secheisens dieses nothwendig macht. Daß er aber nothwendig gekrümmt seyn müsse, ist unrichtig; denn eine Menge sehr gut arbeitender Pflüge hat einen ganz geraden Grindel, z. B. der Brabanter u. s. w. — Die Griessäule stellt die feste Verbindung zwischen dem Sohlenstücke und dem Grindel her. Sie ist ungefähr in der Mitte zwischen der Spitze der Schar und

dem Ende des Sohlenstückes, und muß hinlänglich stark seyn, um dem Drucke, den die zu überwindende Erdlast auf das Schareisen ausübt, zu widerstehen. Ihre Richtung ist bald gerade, oder nach vorwärts geneigt, bald oben und unten in dem Grindel und Sohlenstücke befestigt und unbeweglich, bald oben beweglich, je nachdem es der Bau und die Form der übrigen Theile des Pfluges zulassen oder auch wohl erheischen. Bei den Schwingpflügen wäre es überflüssig, der Griessäule oder der Handhabe eine Ueberstellbarkeit zu geben, weil die Tiefe des Pfluges, wenn die Schar auch abgenützt oder etwas überrückt ist, immer durch das höhere oder tiefere Hängen der Zuglinie an der Spitze des Grindels geregelt wird. Bei den Räderpflügen aber, oder denen, die eine Schleife haben, ist es zwar nicht geradezu nothwendig, daß die Griessäule im Grindel beweglich sey; aber es bringt Vortheil, wenn man das Sohlenstück niederer lassen kann, wenn die Schar etwas verschliffen ist, weil man sonst die Schar zu tief in den Boden stellen muß, wenn der Pflug nicht immer aus demselben herausgehen soll, wodurch dann der Untergrund nur abgedrückt und nicht abgeschnitten wird. Der Pflug geht dann auf der Nase, wie man sagt. — Die Handhabe befestigt gleich der Griessäule den Grindel mit dem Sohlenstücke am hintersten Ende desselben, und erhebt sich dann in die Höhe und nach rückwärts, um in dieser Verlängerung als ein Hebel zu dienen, womit der Pflug in gehöriger Richtung erhalten werden kann, wenn er durch zufällige Ursachen von derselben abweichen will. Der Pflug hat nur eine Handhabe, die mit dem Körper desselben fest verbunden ist; die zweite Handhabe, die man an die meisten Pflüge mehr zur Gemächlichkeit als der Nothwendigkeit wegen anbringt, ist nur in einer leichten Verbindung mit dem Sohlenstücke, oder besteht bloß in einem Zapfen, den man in die Haupthandhabe oder querüber anbringt. — Das Streichbrett ist ein sehr wichtiger Theil des Pfluges, ja der wesentlichste, der ihn vom Haken unterscheidet. Das Streichbrett dient dazu, den durch das Sech- und Schareisen abgeschnittenen Erdstreifen umzudrehen; und da in der Wendung des Bodens das hauptsächlichste Moment der Anwendung des Pfluges besteht, so hat bei gleichen übrigen Umständen jener Pflug den Vorzug, der diese Wendung am vollkommensten verrichtet. Die Wendung des abgeschnittenen Erdstreifens geschieht dadurch, daß derselbe quer in die Höhe zu steigen genöthigt und durch die schiefe Fläche des Streichbretts zum Ueberfallen genöthigt wird. Je leichter und ohne Unterbrechung der Erdstreifen nach der schiefen Fläche des Streichbretts aufsteigt, und je eher derselbe durch die Form des Bretts übergedreht wird, je weniger ist Reibung und je geringer ist die Last, welche auf dem Pfluge ruht. Aus diesem erhellt, daß schon das Schareisen so geformt seyn müsse, daß der abgeschnittene Erdstreifen eine ununterbrochene Richtung nach aufwärts erhalte, und daß sich das Streichbrett fest an die Schar anschließen und in einem mehr stumpfen als spitzen Winkel die aufgehobene Erde zur Seite schieben müsse. Ist das Streichbrett eine ebene Fläche, und ist dasselbe lothrecht aufgestellt, so muß es in einem spitzigen Winkel gestellt und sehr lang seyn, bis der zwischen dem gepflügten Stücke des Feldes und dem Brette eingeschlossene Erdstreifen die Ueberschwere erhält, und es liegt eine schwere Last von Erde immer auf dem Brette; hat aber das Streichbrett an seinem hintern und obern Ende eine geringe Ueberwölbung, so kann es in einem stumpfern Winkel aufgestellt und viel kürzer seyn, und der Erdstreifen wird viel früher, und doch eben so vollkommen herumgedreht. Sehr vollkommen in dieser Hinsicht ist der Brabanter Pflug, dessen große und gewölbt liegende Schar mit dem hinter derselben liegenden, verhältnißmäßig kleinen, und rückwärts überhängenden Streichbrette eine concave Fläche bildet. Die Form des Streichbrettes ist im Smal-

schen und Ballay'schen Pfluge diesem ähnlich, und im letzten wohl am vortrefflichsten. Solche Streichbretter müssen aber von Eisen seyn, weil man sie von Holz nicht wohl machen kann, ohne daß sie nicht sehr schwer oder leicht zerbrechlich wären. — Das Sechseisen oder das Messer dient dazu, um den umzuwendenden Erdstreifen lothrecht vom Acker abzuschneiden. In losem Sandboden oder in einem leichten Acker, der schon mehrmals gepflügt worden, kann man dieses Bestandtheils auch wohl entbehren, und darum führen wir ihn zuletzt auf. Die Spitze des Messers geht hart vor der Spitze der Schar und muß eben so tief als diese eindringen. Die Richtung ist schief, von hinten nach vorn, und damit eine so lange Fläche durch den Druck der Erde nicht verrückt werde, ist es vortheilhaft, den Körper des Sechseisens mit einer eisernen, an ihn befestigten Stange noch besonders an die Seite des Grindels anzuschrauben. Die Fläche des Messers wird bei gemeinen Pflügen, von der geraden Richtung abweichend, etwas landeinwärts gerichtet, um dadurch das Ausgleiten des Pfluges aus dem Lande zu verhüten; dadurch entsteht aber eine Vermehrung der Last, weil der Erdstreifen nun nicht abgeschnitten, sondern abgedrückt wird; wenn aber der Pflug, wie es seyn soll, eine Vorrichtung hat, ihn mehr in das Land stellen zu können, so kann das Messer immer gerade stehen, ganz mit seiner Schneide, und nicht zum Theil mit seiner Fläche wirken. — Unter dem Vordergestelle des Pfluges versteht man entweder einen zweiräderigen Wagen, an den die ziehenden Thiere angespannt sind, und auf welchen der Grindel gelegt und befestigt wird, oder auch nur ein Rad, oder eine Schleife. Daß das Vordergestell kein nothwendiger Bestandtheil des Pfluges sey, geht daraus hervor, weil man die Kraft ebensowohl an den Grindel unmittelbar anbringen, als den Pflug mittelst des Wagens ziehen kann. Pflüge ohne alles Vordergestelle heißt man Schwingpflüge; die einen Wagen zum Vordergestelle haben, heißt man Räderpflüge; die eine Schleife oder ein Rad vorn haben, heißt man Stelzenpflüge oder einräderige Pflüge. Der Vortheil eines jeden Vordergestells, es mag nun ein Wagen, oder ein Rad, oder gar nur eine knieförmige Schleife seyn, besteht darin, daß der Pflug in gleicher Tiefe mit großer Stätigkeit geht, daß er nicht tiefer eindringen kann, als er gestellt ist, und wenn er durch einen vorliegenden festen Körper in die Höhe geworfen wird, sogleich von selbst wieder eingreift; daß er durch einen ungleichen Schritt der Pferde nicht sogleich aus dem Lande geht; daß er beim Umwenden mit weniger Mühe wieder in die Furche geleitet wird, und überhaupt eine viel geringere Aufmerksamkeit von Seite des Pflügers erheischt, als der Schwingpflug. Die Nachtheile eines Vordergestells sind: die Vermehrung der Kosten, und der mehrere Aufwand von Kraft, der erforderlich ist, um auch dieß Gestelle weiter zu ziehen; vor allem aber, daß die Thiere zu sehr belastet werden können, wenn die Pflugschar eine zu große Neigung in den Boden hat, durch die Räder aber behindert wird, derselben zu folgen, wo dann durch die gebrochene Zuglinie der vordere Theil des Pfluges mit großer Gewalt in den Boden gedrückt und viele Kraft unnütz verwendet wird. Was die beiden ersten Nachtheile betrifft, so ist es kaum der Mühe werth, davon zu sprechen; und was den letztern angeht, so wühlt in einem solchen Falle der Pflug den Untergrund auf, er geht auf der Nase, und der Pflüger muß ihn hinten immer niederdrücken. Diese fehlerhafte Stellung des Pfluges ist auf der Stelle bemerkbar, und wenn der Arbeiter nicht eben so müde werden will als seine Zugthiere, so wird er sogleich den Fehler zu verbessern sich bestreben. Hieraus erhellt, daß ein Vordergestell zwar kein

wesentlicher Bestandtheil des Pfluges sey, indem man in einem von Steinen und Wurzeln befreiten Boden jeder Art mit einem gutgestellten Schwingpfluge und gehöriger Aufmerksamkeit allerdings sehr gut pflügen könne, daß aber ein zweckmäßiges Vordergestell die Brauchbarkeit eines jeden Pfluges vermehre, weil seine Leitung dadurch weniger abhängig von der Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit des Pflügers wird, und weil man ihn nun auch in einem Boden verwenden kann, in dem der Schwingpflug wegen der beständig vorkommenden Hindernisse eine höchst ungleiche Furche ziehen würde. Jene Art von Vordergestell ist die zweckmäßigste, welche zur Stätigkeit des Ganges und zur Richtung des Pfluges am meisten beiträgt, und das ist ohne Widerrede der Wagen. Der Wagen als Vordergestell gibt dem Pfluge mehr Oberfläche, verhütet das Schwanken des Grindels, und verleiht dadurch dem Gange des Pfluges so viel Stätigkeit, daß er ohne Zuthun des Menschen von selbst in der gleichen Linie bleibt. Die Richtung mittelst des Wagens zu reguliren, ist ebenfalls sehr leicht; denn so wie der Grindel verkürzt oder verlängert wird, oder die Brust der Achse erhöht oder erniedert wird, bringt der Pflug mehr oder weniger in den Boden. Die Breite der Furche wird durch das rechte, immer in der Furche gehende Rad besonders gleichförmig gehalten; soll sie aber verändert werden, so hat man eigene Vorrichtungen hierzu, die auf eine eben so leichte als einfache Art den gewünschten Zweck erfüllen. Stellt man nur ein Rad oder eine Schleife hinter die Spitze des Grindels, so regulirt das Rad oder die Schleife die Tiefe der Furche, die Breite wird aber dadurch verändert, daß man den Zug in den horizontal liegenden Kamm, der an der Spitze des Grindels befestigt ist, verschiedentlich einhängt. Daß der Gang eines solchen Pfluges schwankender seyn müsse; daß er größere Aufmerksamkeit erheische; und weil das Rad oder die Schleife nicht in der Furche, sondern am Lande geht, auch zur Festhaltung der bestimmten Breite nichts beitragen könne, erhellt aus dem Gesagten. — Es ist hier nicht der Ort, die Zweckmäßigkeit der verschiedenen Formen der Pflüge zu untersuchen; es genügt im Allgemeinen zu wissen, was vom Pfluge gefordert wird, und was jeder seiner Bestandtheile zur Erreichung des Zweckes beiträgt. Jeder mag jetzt selbst den bei ihm üblichen Pflug untersuchen, inwiefern er den allgemeinen Forderungen entspricht. Die Arbeit des Pfluges zu beurtheilen ist nicht schwer, weil sie vor Augen liegt; allein ob sie mit einem mindern Aufwande von Kraft vollführt worden sey, mit diesem gegen einen andern Pflug, ist ohne einen Kräftemesser oft unmöglich zu erheben. — Ludwig v. Babo sagt sehr wahr*): Die verschiedenen Arten von Pflügen können, unter sich verglichen, ziemlich als Barometer des Zustandes der Landwirthschaft in denjenigen Gegenden gelten, in welchen sie im Gebrauch sind, und so wie sich in dieser Hinsicht Belgien und die Pfalz vortheilhaft auszeichnen, so finden sich auch daselbst zwei der besten Arten von Pflügen, die im Verhältniß zu den andern bekanntern nur unter sich wetteifern und verglichen werden können. Beide sind zwar nicht ohne Fehler, aber sie haben die wichtigen Vortheile miteinander gemein, daß sie keine übermäßige Zugkräfte erfordern, fast in jedem Boden anzuwenden sind, und diese sowohl in Umkehrung als Tiefe der Bearbeitung und Zerkrümelung der Erdkrume zweckmäßig und tadellos bearbeiten. Der belgische und pfälzische Bauer kann, seinen Pflug in

*) S. dessen Abhandl. „Ueber Pflugarbeit und einige Arten von Pflügen" im ersten Jahrgange der Allgemeinen landwirthschaftlichen Wochenschrift, von v. Ladiges. Februar- und Märzheft.

der Hand, mit Stolz auf diejenigen herabsehen, welche entweder mit elenden Werkzeugen kümmerlich den Boden aufritzen, und glauben, wenn dieß geschehen, alles gethan zu haben, oder welche triumphiren und ausposaunen, daß sie nun durch mechanische Hülfsmittel im Stande sind, in der Zukunft weniger Menschenhände bei der Leitung einer unförmlichen Maschine zu bedürfen, die sie mit dem Namen Pflug belegen. — Ueber die Kraft, welche erforderlich ist, um mit Pflügen von verschiedener Form unter bestimmten Umständen schmale und breite, tiefe und seichte Furchen zu ziehen, liefern Young's Annalen des Ackerbaues (1. Bd. S. 28 d. deutsch. Uebersetzung); dann Burger in seinem Lehrbuche (Bd. 1. S. 206 u. f.), wo Young's Mittheilungen durch eigene Versuche vervollständigt sind; der Herausgeber in seinen „Beiträgen zur Kenntniß der Meklenburg. Güterwirthschaften" (S. 193 u. f.); endlich v. Babo in seiner oben allegirten Abhandlung Angaben, die, obwohl noch schwankend genug, sich dennoch zu allerlei interessanten Folgerungen eignen. Wir können nur den Wunsch des trefflichen v. Babo theilen und aufnehmen, daß jene zu genauern Versuchen aufmuntern möchten, wobei nicht bloß daß Verhalten der Pflüge gegeneinander, sondern auch das Verhältniß der Erdmischung, des Feuchtigkeitsgrades, des Humusgehaltes ꝛc. derselben berücksichtigt würde. Auf jeden Fall muß es sich herausstellen, daß eine theoretische Berechnung des Druckes der Erde auf den Pflug, wie sie Bailay bekannt machte*), durch so viel Zufälligkeiten modificirt wird, daß man auf sie die Brauchbarkeit und Zweckmäßigkeit dieses Werkzeugs nicht allein stützen kann. Es wäre sonst nur ein einziger Pflug, dieser aber überall gleich brauchbar; die Erfahrung lehrt aber das Gegentheil, und zeigt durch die Mannichfaltigkeit der Nuancen, selbst von einer und derselben Pflugform, daß noch andere Gesetze hier wirksam sind, die herauszufinden eine zwar mühsame, aber dabei sehr lohnende Aufgabe wäre**).

Weil der Pflug einen halben Keil darstellt, und die damit abgeschnittenen Erdstreifen durch sein Streichbrett beim Hinauf- und Herabpflügen auf zwei sich entgegengesetzte Seiten geworfen werden; so gibt es zwei Fälle, wo seine Anwendung nicht Statt finden kann: einmal, wenn man eine Bergfläche beackern, und das andere Mal, wenn man ein ebenes Feld ohne Furchen zu bilden umpflügen will. In diesen Fällen muß man einen solchen Pflug anwenden, der einen ganzen Keil bildet, oder der ein überstellbares Streichbrett hat, oder man pflügt mit zwei Pflügen, wovon der eine den Erdstreifen rechts, der andere links wendet. Einen solchen Pflug, der einen ganzen Keil bildet, heißt man Haken (s. d.), oder Aadl. Die wesentliche Verschiedenheit des Hakens vom Pfluge besteht darin, daß er eine Schar hat, die einen ganzen Keil oder ein gleichschenkeliges Dreieck bildet, und daß er auf jeder Seite ein nach aufwärts gekrümmtes Streichbrett hat, das den Erdstreifen umlegt. Dann unterscheidet er sich noch ferner dadurch, daß er entweder gar kein, oder ein leicht überstellbares Secheisen hat, das nach jedem Furchenzuge überrichtet wird. (Ueber Vortheile und Unvollkommenheiten dieses Instruments s. d. Art. Haken.) — Weil der Zweck, den Acker völlig eben und ohne Furchen zu pflügen, durch die Aadl nur unvollkommen, und mit großer Kraftanstrengung erreicht wird, so hat man sich dadurch der Form des Pfluges anzunähern bestrebt, daß man die breiten Streichhölzer wegließ,

*) S. dessen Abhandlung über den bestmöglichsten Pflug, übersetzt a. d. Englischen, Berlin 1805; jedenfalls sehr schätzbar!

**) S. v. Babo am angef. Orte.

und dafür ein schmales Streichbrett anbrachte, das in die Griesschale eingehängt und nach jedem Zuge übergestellt wird. Ein solches Werkzeug heißt jetzt Wendepflug. Mittelst dieses Wendepfluges wird der Erdstreifen immer auf dieselbe Seite gelegt, ohne daß an der Landseite eine unnütze und schädliche Reibung Statt fand. Weil aber die Wendung des abgeschnittenen Erdstreifens durch das sehr unvollkommene Streichbrett auch nicht vollkommen geschehen kann; weil ferner bei diesem Pfluge entweder das Sech-eisen bei jedem Zuge überkeilt oder überspannt werden muß, um der Schneide desselben immer eine Neigung in das Land zu geben, oder die Zuglinie nach jeder Furche überrichtet werden muß, weil sonst der Pflug nicht im Lande bleiben würde: so erhellt hieraus, daß der Wendepflug zwar ein vollkommeneres Werkzeug als die Aadl sey, aber gegen den Pflug selbst doch weit zurückstehe. — Da der Zweck des Pflügens mit dem geringsten Kräfteaufwande nur durch den Pflug bewirkt werden kann, so hat man in jenen Fällen, wo es entweder unumgänglich nothwendig ist, den Erdstreifen immer auf dieselbe Seite zu werfen, oder wo man es für zuträglich erachtet, den Acker ohne Furchen und ganz eben zu bestellen, zwei Pflüge auf dem nämlichen Grindel hintereinander angebracht, die in einem geraden Winkel voneinander abstehen, und wovon der eine die gewöhnliche Stellung des Streichbrettes, der andere aber eine dieser entgegengesetzte hat. Mittelst dieses Pfluges, den man hin und wieder Doppelpflug, anderswo Seitenpflug u. s. w. nennt, dem Burger den Namen des norischen ertheilt, weil er nur in den Gebirgen des alten Noricums angetroffen wird, ist man im Stande, den Acker mit der größten Vollkommenheit eben zu pflügen, und den Erdstreifen immer auf dieselbe Seite zu werfen. Die Anwendung des Doppelpfluges ist aber auch mit manchen besondern Nachtheilen verbunden. Er ist ein aus zwei Pflügen zusammengesetztes Werkzeug, und sein Gang erleidet daher öftern Aufenthalt, weil bei zwei Werkzeugen eher etwas in Unordnung kommt als bei einem; er ist für den Pflüger mehr beschwerlich, weil der Pflug indessen außer der Erde in der Luft hängt, und zum Theil getragen werden muß, während der andere arbeitet; er ist kostspieliger und schwerer. (S. Burger's Lehrbuch der Landwirthschaft. Vergl. Thaer's Beschreibungen der Ackergeräthe; ferner: die Theorie des Pflugs, von Dombasle, wovon der Jahrg. 1823 des Täglichen Taschenbuchs für Landwirthe von Schnee eine deutsche Uebersetzung enthält, und den Bericht über jene Abhandlung von Hericart de Thury, mit nachträglichen Bemerkungen Ch. Pictet's, im Land- und Hauswirth, Jahrg. 1822, Augustheft.)

Pflug ist in Schleswig-Holstein ein Ackerflächenmaß, welches außer der Fläche auch zugleich die Güte des Bodens bezeichnet, und wornach die Steueranlagen der Güter bestimmt sind; es hält 1,682,240 französische □Fuß, oder nach Kroymann 9597 □Ruthen und 185 □Fuß. Man rechnet bald 64½, bald 80¾ Pflüge auf eine □Meile.

Pflugk (A. G.), Major; Erbherr auf Ober-Eula bei Nossen in Sachsen, hat sich als Erfinder eines Scarificators bekannt gemacht, welcher die Vorzüge der leichten Handhabung und mäßigen Kraftaufwandes in sich vereinigt, und, in Verbindung mit dem Stoppelrechen angewandt, ohne Pflugarbeit, eine gahre bis auf 13 Zoll vollkommen gelockerte Ackerkrume liefert. Die von P. gemachten Erfahrungen mit diesem Instrumente sowohl, als mit dem Stoppelrechen und der großen Walze, hat derselbe in einem eigenen interessanten Schriftchen (Dresden 1836, bei Arnold), welchem

auch genaue Abbildungen und Beschreibungen jener Geräthe und eine Darstellung seiner Achtfelder-Fruchtwechselwirthschaft ꝛc. einverleibt sind, niedergelegt.

Pflugrecht nennt man die Feldeintheilung, auch die Vergütung, welche der alte Pächter im Abgangsjahre von dem neuen für die Feldbestellung erhält; Pfl. ist auch gleichbedeutend mit Feldrecht.

Pflugschleife, ein sehr einfaches Gestell, dessen man sich bedient, um den Hinterpflug darauf zu legen, und ihn bequem auf den Acker zu bringen. Die Pflugschleife besteht aus einem längern und kürzern Baume von der Dicke eines Arms. Beide Stücke sind an ihrem obern Ende mittelst einer Einzapfung zusammengefügt, doch sind sie beweglich, um sie desto bequemer unter den Pflugkasten legen zu können, und haben auch in der Gegend, wo der Pflugkasten zu liegen kommt, einen hölzernen Pflock, um das Herabrutschen des Pflugs zu verhindern. Man nimmt gern festes, zähes Holz dazu, weil sie sich leicht abnutzen.

Pforr (Johann Georg), Thiermaler, geb. den 4. Jan. 1745 zu Upsen in Niedersachsen, trat als Jüngling in die hessische Bergbauakademie zu Reichelsdorf. Schon als Knabe zeichnete er ohne Anleitung Pferde, und erregte dadurch so viele Aufmerksamkeit, daß er von dem Minister v. Weitz als Maler in der Porzellanfabrik zu Cassel angestellt wurde. Diese Art Arbeit gefiel ihm jedoch so wenig, daß er nach einigen Jahren zu seinen Eltern zurückkehrte. Als aber 1777 die Malerakademie zu Cassel eröffnet wurde, wanderte er, 32 Jahre alt, wieder als Schüler dahin, erhielt bei der Ausstellung 1778 den ersten Preis und wurde bei der folgenden als Mitglied aufgenommen. In dem Galerieinspector Tischbein hatte er einen Freund, und in dessen Schwester eine Geliebte gefunden, welcher er 1784 die Hand bot. Er ließ sich schon 1781 häuslich zu Frankfurt a. M. nieder, wo er in allgemeiner Achtung lebte, und am 9. Juni 1798 an einer Brustkrankheit starb, die er sich früher als Bergmann zugezogen hatte. P. war ein Mann der Natur und Wahrheit, menschenfreundlich, dienstfertig, höchst gefühlvoll und unverbrüchlich rechtschaffen. Seine Bilder tragen das Gepräge seines Charakters: Wahrheit und schöne Natur. Er ist der deutsche Wouvermans und unübertroffen in der Darstellung des Pferdes. Seine Bilder, die er nur leicht untermalte und dann gleich ausführte, sind in warmer, lieblicher Färbung und mit einem kräftigen Pinsel gemalt. Er gab die Gegenstände wie er sie sah, nicht wie er sie von andern Meistern behandelt fand. Mit äußerstem Fleiß und höchster Reinlichkeit vollendete er seine Handzeichnungen, führte diese gern in bunten Tuschen aus und besaß die Kunst, solche Blätter mit einem angenehmen Colorit zu überhauchen. In der Ausführung ging er bis in die kleinsten Einzelnheiten, wobei aber Weichheit und Wärme nicht vergessen wurden. Von ihm sind die meisterhaften Blätter zu Hüners dorf's „Anleitung, Campagnepferde abzurichten." Zu einem Hefte der vorzüglichsten Pferderacen hatte er bei seinem Tode 11 Platten vollendet. Außerdem gibt es noch einzelne Blätter von ihm.

Pfortader nennt man bei thierischen Körpern ein besonderes System von Venen oder venösen Gefäßen, welches zu den Verdauungswerkzeugen gehört und aus den Venen der Milz, des Magens, des Darmcanals und der Bauchspeicheldrüse gebildet wird. Diese Venen vereinigen sich nach und nach zu einem großen Hauptstamme, welcher in die Leber eindringt, und ein schwarzes, dickes Blut enthält, woraus die Galle abgesondert wird.

Pfosch wird von dem Jäger alles Futter für die wilden Thiere und auch die Lockspeise am Vogelherde (dem Pfoschherde, der bloß auf dem Rasen, ohne über Büsche gezogene Garne angelegt ist) genannt.

Pfretten, die, nennt man in Franken Handhacken zum Bearbeiten der Feldfrüchte.

Pfriemengras, das (Stipa), steht im Pflanzensystem Linné's in der Triandrie Digynie (der dritten Classe), in dem Jussieu's in der Monohypogymi (der vierten Classe) unter den Gräsern neben dem Windhalme und Reiß. Kelch: zweilappig, einblüthig, häutig. Blume: kürzer, zweispelzig, mit zusammengerollten Spelzen, am Grunde haarig, die äußern oder untern gegrannt. Granne: Endgranne, am Grunde gegliedert, sehr lang, abfallend. (Rispe fast einfach, schlaff. Deckspelzen zwei. Samen länglich, gefurcht, zuletzt von der verhärteten Blume bedeckt.) Die häufigen Arten desselben sind ausdauernd; ausgenommen ist das gedrehte Pfriemengras. Sie sind Bewohner des ganzen Erdkreises; aber in den südlichern Gegenden kommen vorzüglich zwei Arten vor: das federige und haarige Pfriemengras. 1) Das federige Pfriemengras (St. pennata L.), mit borstenförmigen Blättern, am Grunde eingeschlossener Rispe, mit sehr langen geknieten, am Grunde kahlen, oben weichhaarigen Grannen, findet sich allgemein in Oesterreich und namentlich in Ungarn. Seine Standörter sind trocken, sonnig, rauh, schroff, auf sandigen Weiden, auf Hügeln, Bergen, Felsen. Es blüht im Mai und Juni. 2) Das haarige Pfriemengras (St. capillata L.), mit innen weichhaarigen Blättern, am Grunde eingeschlossener Rispe, längern Kelchen als die Samen, mit zart gesägt scharfen, zuletzt hin und her gekrümmten Grannen. Es wächst in Frankreich, Deutschland, Ungarn. Seine Standörter sind mit denen des vorigen übereinstimmend; es blüht im Juni, Juli bis August. Der Samen des Pfriemengrases hat, nach in Ungarn gemachten Beobachtungen, eine den Schafen nachtheilige Eigenschaft; mindestens kann es zu einer Gelegenheitsursache ihrer größern Sterblichkeit werden. Die Grannen dieser Pflanze, und vorzüglich die des federigen Pfriemengrases, sind hygrometisch und dringen, nachdem sie sich an die Wolle der Schafe gehängt, durch die Ausdünstung gereizt, sammt dem scharfen Samen (oder beide abgesondert) bohrend durch die verschiedenen Schichten der Haut in die Muskeln, ja selbst bis in die Eingeweide. Nach Durchbohrung der Haut ragen die scharfen spitzigen Stielchen des Samens auf der Fleischseite ins Fleisch hinein und verletzen beim Abziehen des Felles häufig die Hand. Diese mechanische Durchbohrung wird bei krankhafter Disposition der Schafe durch Entzündung und Eiterung der verletzten Stelle so sehr vergrößert, daß die Felle löcherig werden. Ihre häufige Veranlassung sind Verhärtungen, mehrentheils aber starke Reizung und gewöhnlich Eiterung. Beim Eindringen weniger Samen und vollkommenem Gesundheitszustande ist das Thier bloß belästigt durch mehr oder weniger Schmerz, und dessen Folgen sind Unruhe, Mangel an Freßlust, unruhiger Schlaf, daher Abmagerung, weniger Fleisch und seltenerer Talg im Unterleibe. Das Wohlbefinden der Schafe erheischt demnach die Ausrottung des Pfriemengrases, und diese geschieht wohl am zweckmäßigsten durch wiederholtes Abschneiden desselben vor der Zeitigung des Samens, wozu noch der Schäfer durch gelegentliche Aushebung der ausdauernden nicht tief greifenden Wurzel mit seiner Wurfschaufel beitragen kann. Im schlimmsten Falle müßte der Boden umgebrochen und durch zweckmäßige Düngung und die Ansaat guter Kräuter gereinigt oder auch die Trift zur Zeit der Samenreife von den Schafen ganz

gemieden werden. (S. über diesen Gegenstand die kleine 1825 in Pesth erschienene Schrift: „Vom Schaden des Pfriemengrases", in welcher dieser zwar übertrieben wird, deren ganzer Inhalt aber doch darthut, daß das Pfriemengras ein unbequemer Hautgast ist. Einen Abdruck gedachter Abhandlung findet der Leser auch im 2. Bande des Jahrg. 1826 der „Oekonom. Neuigk. und Verhandlungen.")

Pfriemenkraut (Spartium) 17, 4. 1) Das gemeine Pfriemenkraut, die Besenpfrieme, der Hasenbrahm (Sp. scoparium), wächst bekanntlich in Deutschland überall, in steinigen Wäldern, auf kahlen Anhöhen ꝛc., und wird 3—4 Fuß hoch. Es ist noch nutzbarer als das Heidekraut. Der Forstmann benutzt es zur Beförderung der Holzcultur auf unfruchtbaren, trockenen, sandigen Stellen. Der leicht aufgehende Samen wird dahin gesäet; die Stauden wachsen schnell auf und geben den edlern Holzsorten Schatten, und haben sich diese erst ausgebreitet, so werden die Pfriemen durch Abhauen im Frühjahre bald wieder ausgerottet. Das zähe, feste Stock- und Wurzelholz dient zum Fourniren und für Drechsler. In holzarmen Gegenden benutzt man diesen Strauch zur Feuerung; seine Asche enthält viel Salz, weßhalb man Pottasche daraus ziehen kann. Seine freien Aeste liefern gute Besen; auch kann man den Bast davon zu Stricken benutzen. Die Blumen sind für Bienen zu Honig und Wachs, färben auch auf blau schön grün; die Blüthenknospen werden mit Essig und Oel eingemacht und verspeis't, Zweige, Blätter und Samen sind für das Wildbrät, erstere, gequetscht, Schaf- und Pferdefutter, dienen zum Gerben des Kalbleders. Das ganze Gewächs gibt gelbe und braune Farben auf Wolle und für die Apotheken das Genistensalz. 2) Die binsenartige Pfrieme (Sp. junceum) oder das sogenannte spanische Geniste wird häufig in Töpfen als Zierpflanze gezogen, während die Besenpfrieme cultivirt nur in botanischen Gärten angetroffen wird. Indessen verträgt auch jene, in den Gebirgen Schlesiens vorkommende Pflanze unsern Winter an trockenen, etwas geschützten Stellen auf gewöhnlichem Boden ziemlich gut. Auch 3) die vielblumige Pfrieme (Sp. multiflorum), die in Portugal einheimisch ist, hält mäßige Winter auf gewöhnlichem Boden im Freien aus; besser wächst sie jedoch in einer mit etwas Lehm vermischten Lauberde. Eine solche lieben auch verschiedene andere Zier-Pfriemenarten, die ebenfalls unsere gelindern Winter ertragen. Die Vermehrung geschieht durch Samen, einige gehen auch durch Ableger und Stecklinge an und die Abänderung des spanischen Genistes mit gefüllten Blumen kann bloß auf diese Weise fortgepflanzt werden.

Pfropfen, Pelzen, Impfen, in der Gärtnerei, das abgeschnittene Reis eines Baumes dem Stamme eines andern so einfügen, daß es mit demselben zusammenwächst. Wahrscheinlich ist dieses die älteste Veredlungsmethode, und sie ist noch in vielen Gegenden die gebräuchlichste, ob sie gleich im Ganzen genommen der Veredlung durch Oculiren und Copuliren (s. d.) nachsteht, indem sie dem Stamme zu viel Gewalt anthut und nicht selten mißräth, besonders in kaltem Clima, wo Spätfröste im Frühjahr sich häufig einstellen. Man sollte daher des Pfropfens sich nur in Fällen bedienen, wo das Oculiren und Copuliren nicht wohl anzuwenden sind, z. B. bei dicken und krummgewachsenen Stämmen und zur Veredlung alter Bäume.

Das Pfropfen wird auf verschiedene Weise verrichtet, entweder in den ganzen Spalt, oder in den halben Spalt, oder in die Rinde. Zu Pfropfreisern überhaupt nimmt man gemeiniglich junge einjährige Zweige

oder Reiser und mit Holzaugen. Fruchtreiser tragen zwar früher und wachsen weniger ins Holz, liefern aber nicht so gesunde Bäume. Die Reiser müssen auch mit der Dicke des Wildlings im gehörigen Verhältniß stehen und vollkommen gesund und von gesunden Edelbäumen genommen seyn. Die gegen Mittag und im Gipfel der Bäume stehenden hält man für die besten. Bei weiter Versendung der Pfropf- und Copulirreiser werden sie gemeiniglich in feuchtes Moos gepackt, das aber nicht zu naß seyn darf, sonst werden sie leicht schadhaft. Es ist weniger nachtheilig, wenn sie etwas dürr geworden, und sogar die Schale zusammengedrückt ist; wenn man sie vor dem Gebrauche 24 Stunden ins Wasser legt, quellen sie wieder hinlänglich auf. Etwas trockene Reiser schlagen oft, besonders auf saftreichen Wildlingen, besser als frischgebrochene an, welche sich aber auch für minder saftige Stämme besser schicken.

A) Das Pfropfen in den Spalt. Es kann diese Methode des Pfropfens nur gut bei Stämmen oder Aesten angewendet werden, welche nicht über einen Zoll dick sind. Stärkere lassen sich nicht so gut regelmäßig spalten, und die Operation mißlingt überhaupt bei ihnen viel leichter, oder wenn sie gelingt, erhält man doch gemeiniglich nur schlechte Stämme. Das Pfropfen in den Spalt wird im Frühjahre nach dem Eintreten des Saftes, nach Umständen vom März an bis im Mai, vorgenommen. Abrikosen und Pfirschen pfropft man am frühesten, dann Birnen und Pflaumen und zuletzt Aepfel. Man unternimmt das Pfropfen überhaupt gern bei trockenem Wetter. Bei nasser Witterung, so wie bei rauhen Nord- und Ostwinden, ist dagegen diese Arbeit zu unterlassen. Das Verfahren beim Pfropfen in den ganzen Stamm ist folgendes. Erstlich wird der wilde Stamm, worauf man pfropfen will, mit einer guten Säge abgeschnitten und dessen Holz an der Oberfläche mit einem scharfen Messer recht glatt geschnitten. Um einen recht geraden Schaft zu erhalten, muß man den Wildling entweder ganz nahe an der Erde pfropfen, oder, wenn der Wildlingsschaft schön ist und man ihn erhalten will, ganz oben in die Krone. Man macht mit einem starken Messer oder Meißel durch die Mitte des Stammes vorsichtig einen etwa anderthalb Zoll langen Spalt und steckt in denselben einen Keil, damit derselbe offen erhalten werde und das Edelreis eingeschoben werden könne. An dem Pfropfreise läßt man nur 3—4 gute Augen und schneidet es so, daß die obern Augen wegkommen. Ist dieses geschehen, so schneidet man das Reis mit einem scharfen Messer an beiden Seiten des untern Auges nahe unter diesem keilförmig zu. Oben, neben dem Auge, läßt man zu beiden Seiten in dem Schnitte einen Absatz, womit das Reis, wenn es eingesetzt wird, auf dem Stamme festsitzt; die innere Seite des Keils, welche in den Stamm zu stehen kommt, wird etwas weniger schärfer zugeschnitten als die äußere. Mit diesem keilförmigen, gewöhnlich $^3/_4$—1 Zoll langen Zuschnitt setzt man hierauf das Pfropfreis vorsichtig, daß die am Keil befindliche Rinde nicht abgestreift werde, in den kurz vorher gemachten Spalt des Wildlings dergestalt ein, daß die innere grüne saftige Rinde oder der Bast genau mit der innern Rinde des Wildlings zusammenpasse, das Reis selbst an das Holz des Stammes fest anschließe und oben mit seinen eingeschnittenen Absätzen gleichsam darauf ruhe. Nunmehr zieht man den Keil, welcher den Spalt offen erhielt, aus demselben aus und dieser schließt sich nun fest an das Reis an. Zuletzt legt man um die Stelle, wo die Pfropfung vollbracht wurde, ein Pflaster von Baumwachs (s. d.) oder Kitt und verbindet sie auch wohl noch mit Bast recht sorgfältig. Bei Wildlingen, die über 1 Zoll stark sind, kann man, um

desto sicherer zu gehen, zwei Pfropfreiser an beiden Seiten des Spaltes gegen einander über setzen, ja sogar vier, wenn der Stamm dick genug ist; im letztern Falle muß aber der Stamm oder Ast übers Kreuz, also doppelt gespalten werden. Schlagen mehrere von diesen Pfropfreisern an, so läßt man im folgenden Frühlinge nur das schönste stehen, die übrigen aber werden gewöhnlich abgeschnitten. Bei ganz schwachen Wildlingen, die nur die Dicke eines Pfropfreises haben, kann man das letztere nach unten hin keilförmig zuschneiden und dann so in den Spalt einpassen, daß auf beiden Seiten die Rinde des Keils an der Rinde des Wildlings anliegt. Bei dem Pfropfen in den halben oder einseitigen Spalt wird auf folgende Art verfahren. Der wilde Stamm wird hier nicht seiner ganzen Dicke nach, sondern nur bis zur Hälfte gespalten, indem man das Spaltmesser auf der Kante an einer glatten Seite des Wildlings aufsetzt und eintreibt, und hernach in den dadurch entstandenen Spalt das gehörig zugeschnittene Edelreis auf ähnliche Art, wie oben gezeigt worden, einsetzt und befestigt.

B) Das Pfropfen in die Rinde. Es wird vorzüglich bei alten und starken, mit einer harten und festen Rinde versehenen Stämmen oder Aesten angewendet und ist weniger gewaltsam und gefährlich für den Stamm, als das Pfropfen in den Spalt. Das Pfropfen in die Rinde hat aber doch den Fehler, daß es dabei zu viel bloßes Holz gibt, wodurch hernach leicht Brand und verborgene Schäden entstehen können. Das Pfropfen in die Rinde muß zu einer Zeit, wo sich die Rinde gut vom Holze ablöst (von Mitte April bis im Mai) vorgenommen werden. Man sägt den Stamm an einer Stelle, wo er eine recht glatte, knotenfreie Rinde zeigt, vorsichtig ab, damit die am Stamme befindliche Rinde nicht aufreiße, und treibt an der Stelle, wo das Edelreis eingesetzt werden soll, ein keilförmiges, aus Holz oder Bein verfertigtes Instrument (s. unten Pfropfbeinchen) zwischen Rinde, Splint und Holz dergestalt ein, daß die Rinde sich hier vom Splinte etwas ablöst, in welche Kluft hernach das keilförmig zugeschnittene Ende des Edelreises hineingesteckt wird. Gewöhnlich wird diesem Keile des Edelreises, welches bis auf 4 oder 5 Augen verstutzt wird, eine Länge von 1 — 1½ Zoll und eine zahnstocherförmige Gestalt gegeben, und zwar folgendermaßen. Oben an dem Keile wird ein Absatz geschnitten, womit er auf dem Holze des Wildlings ruht. Dieser Absatz ist nahe unter dem untersten Auge und wird vermittelst eines Querschnitts bis in das Mark des Holzes, oder, wenn es nöthig ist, auch noch tiefer eingeschnitten. Spaltet man nun den Theil von unten herauf, so fällt das Stück von selbst weg. Nun schneidet man den übrigen stehen gebliebenen Theil an dem Holze in einen Zahnstocher zu und an der Rindenseite des Keils nimmt man die äußere trockene Rindenhaut weg, schont aber sorgfältig die innere saftige Rinde, weil durch diese das Zusammenwachsen des Edelreises mit dem Wildlinge veranlaßt wird, indem man nämlich den Keil des Edelreises dergestalt in die gemachte Kluft des Wildlings einschiebt, daß jene saftige Rinde des Keils mit der innern Rinde des Wildlings in genaue Berührung kommt. Wenn das Reis eingesetzt ist, wird die Stelle gehörig verbunden und die Platte mit Baumwachs beklebt. Auf die beschriebene Weise kann man rings um einen dicken Stamm auch mehrere Reiser in Entfernungen von 2 oder 3 Zoll voneinander einpfropfen. Im Fall die Rinde des Wildlings fein, oder dieser nur dünn wäre, so macht man nach dem Absägen des Stämmchens an der Seite, wo das Edelreis eingepfropft werden soll, mit dem Oculirmesser einen senkrechten Schnitt in die Rinde bis aufs Holz, oder so lang, als der Keil des Edelreises ist. Hierauf löst

man mit dem angeführten keilförmigen Instrumentchen eben so viel Rinde von dem Wildlinge los, als zur Bedeckung des einzusetzenden Reises erforderlich ist. Damit die Kluft, welche durch die etwas voneinander stehende Rinde am Wildling gebildet wird, ausgefüllt werde, läßt man in der Mitte herunter an dem gebildeten Keil des Pfropfreises einen schmalen Streifen von der äußern braunen Rinde stehen, welcher hernach beim Einpfropfen des Edelreises gerade in jene Kluft der Rinde des Wildlings zu stehen kommt und zur Bedeckung und Verhütung der Austrocknung der Pfropfwunde dient. Das Pfropfen in die Rinde ist vorzüglich bei Umpfropfung oder Veredlung erwachsener alter Bäume gebräuchlich, und kann dann an mehrern schicklichen Aesten derselben zugleich vorgenommen werden. Alle überflüssige Aeste werden dagegen dem Baume abgenommen. Um jedoch dem in zu großer Menge zuströmenden Safte, welcher Anfangs von den Pfropfreisern nicht verarbeitet werden kann, und das Anwachsen derselben verhindern, auch, wenn er ins Stocken geräth, dem Baume selbst den Brand zuziehen könnte, einen Ausweg zu verschaffen, läßt man in der Nähe der Pfropfstellen kleine Aeste, sogenannte Zuäste stehen, die das Uebermaß des Saftes consumiren. Im nächsten Frühjahre, wenn die Pfropfreiser hinreichend erwachsen sind, werden die Zuäste abgenommen oder ebenfalls veredelt. Damit sich keine Vögel auf die Reiser setzen und selbe abbrechen, kann man um die Pfropfstelle Dornen herumbinden. Im Fall die Reiser bei der einen oder der andern Pfropfungsmethode, besonders beim Pfropfen in den Spalt, gar nicht anschlagen sollten, so sucht man den Wildling durch einige Schößlinge, die man vorzüglich nach oben zu wachsen läßt, grün zu erhalten und pfropft ihn dann im nächsten Frühjahre aufs Neue.

Pfropfen der Saat, das, nennt man das gelinde Aufeggen des Wintergetreides, besonders des Weizens im Frühjahre, und späterhin auch das der Haberſaat, um durch dieses Aufritzen des Bodens das Wachsthum der Saaten zu befördern.

Pfropfbeinchen, das, ist ein von Knochen oder hartem Holz zahnstocherförmig zugefeiltes und abgerundetes Instrument, das angewandt wird, um die Oeffnung an dem abgeschnittenen Stämmchen zwischen Rinde und Holz beim Rindenpfropfen so lange offen zu halten, bis das zugeschnittene Pfropfreis eingeschoben werden kann. Zur Bequemlichkeit wird ein kleines Heft von Holz angesteckt. Manche Obstbaumerzieher bedienen sich statt des Beinchens eines kleinen eisernen Keilchens, welches aber insofern zu widerrathen ist, indem das Eisen dem saftigen Holze jederzeit eine Schwärze mittheilt, die das Anwachsen der Rinde leicht verhindern kann. Messing wäre hierzu noch eher empfehlungswerth.

Pfropfmesser, das, ein breites starkes Messer, dessen sich die Gärtner zum Pfropfen bedienen, dem Oculirmesser fast gleich, nur mit der Abweichung, daß es auf der Rückseite abgerundet seyn muß und am Griffe das Falzbeinchen fehlen kann. Dieses Messer läßt sich auch beim Geschäft des Copulirens (s. d.) anwenden.

Pfuhl, s. Jauche.

Pfuhlpumpe. Bei größern Miststätten wird sowohl das nothwendige Begießen des Mistes als das Ausbringen des Pfuhls (der Jauche, Mistbrühe) durch eine gute Pumpe sehr erleichtert. Früher hatte man dazu sogenannte Ziehpumpen (gewöhnliche einfache Pumpen), die sich aber leicht verstopfen oder unbrauchbar werden. Will man sich derselben bedienen, so muß man sie viereckig von starken Brettern und gehörig weit machen; dann leistet eine

solche Pumpe auch gute Dienste. Mit Recht hat man aber den Druckpumpen (Pumpen mit einem Druckwerk) neuerer Zeit den Vorzug gegeben. Diese sind jetzt zu dem besprochenen Zwecke dahin verbessert, daß sie sich drehen lassen und ein verengtes Ausflußrohr haben, in der Höhe, bis zu welcher der Mist aufgesetzt wird. Mittelst dieser Vorrichtungen kann leicht und schnell eine ganze Miststätte von beträchtlicher Größe vollkommen mit Pfuhl überspritzt werden. Auch hat man die Einrichtung getroffen, daß mit derselben Pumpe das auf dem Wagen befindliche Pfuhlfaß zu füllen ist. Die Construction solcher Pfuhlpumpen ist einfach und dauerhaft und ihre Anschaffung kommt nicht theuer. Wen es interessirt, sich näher darüber zu unterrichten, den verweisen wir auf den 2. Jahrg. d. Zeitschrift für die landwirthschaftl. Vereine d. Großh. Hessen, S. 117 u. f., wo eine genaue Beschreibung und Abbildung, auch weiterhin S. 167 die Nachricht einer noch einfachern Vorrichtung mitgetheilt wird.

Pfund, ein Gewicht, dessen Schwere sehr verschieden ist. Das gewöhnliche Pfund (Krämerpfund) hält 32 Loth; 1 Pfund Fleischergewicht ist schwerer. So haben auch die Tuchmacher schwerere Pfunde. Im Apothekergewicht hält das Pfund nur 12 Unzen oder 24 Loth, und ehemals war bei dem Gold- und Silbergewicht 1 Pfund nur 8 Unzen oder 16 Loth, 1 Mark; daher man an einigen Orten Mark und Pfund noch jetzt gleichbedeutend braucht. (Vergl. Gewicht.) Das Wort Pfund wird auch gebraucht, um eine gewisse bestimmte Anzahl von allerlei Dingen zu bestimmen und zu berechnen, wo häufig auf das Gewicht gar keine Rücksicht genommen wird, so z. B. von einer gewissen Menge gemünzten Goldes und Silbers, da eine gewisse Anzahl Münzen ein bestimmtes Gewicht haben müssen, und da man die Münzsorten, besonders die kleinern, ehemals häufig zu wägen pflegte. Ein Pfund Schillinge, Pfennige, Heller, so viel Schillinge ꝛc., als auf 1 Pfund oder 1 Mark, d. h. 16 Loth, gehen. Da die Schwere der Schillinge ꝛc. nicht immer gleich war, so ging auch nicht immer eine gleiche Anzahl Schillinge ꝛc. auf 1 Pfund. Gewöhnlich rechnet man 20 Schillinge, jeden zu 12 Pfennigen, auf 240 Pfennige 1 Pfund. In dieser Bedeutung ist das Pfund noch in mehrern Ländern eine eingebildete Rechnungsmünze. Ein Pfund flämisch (in Holland, Flandern und den niedersächsischen Seestädten) hält in Hamburg 20 Schill. fläm. oder 120 Schill. Lübisch, d. h. 2½ Thlr. Im Würtembergischen ist 1 Pfund 20 Schill. oder 120 Pfenn. Ein Pfund schwarzer Münze, wo noch in Bayern die Grundzinsen und gerichtlichen Geldstrafen berechnet werden, hält 41 Schill. oder 5⅞ fl. weißer Münze. Ein Pfund Pfennige eben dieser schwarzen Münze hat 8 Schill., 32 Gr. oder 1⅐ fl. weißer Münze. In Bern gilt 1 Pfund 7½ Batzen, in Unterwalden 5 Batzen. Die Bank zu Berlin rechnet nach Bankpfunden (Pfund Banko), jedes zu 30 Groschen. Die französischen Pfunde, Livres, halten ungefähr 6 Gr.; die italienischen Pfunde, Lire, sind verschieden; die englischen Pfunde, Pfund Sterling, sind die schwersten und gelten, je nachdem der Curs ist, 6 Thaler und darüber. In weiterer Bedeutung ist Pfund auch eine Menge von 240 Stück, an einigen Orten auch ein Flächenmaß.

Pfundgeld, auch Freigeld, ist in Oesterreich gleichbedeutend mit Lehnwaare.

Phasen, die veränderlichen Gestalten, welche die Planeten von ihrer verschiedenen Beleuchtung durch die Sonne annehmen, so daß sie uns bald rund,

bald oval, bald ſichelförmig, bald wie ein dunkler Fleck erſcheinen. (Vergl. Mond.)

Phaſeolen, ſ. Bohne.

Phelloplaſtik (von φελλος, Kork), die von einem römiſchen Künſtler von 1780—1790 erfundene Kunſt, aus geſchnittenem Kork die Werke der Architektur in verkleinerten Nachbildungen darzuſtellen. Die Arbeiten desſelben kamen auch nach Deutſchland (Gotha, Caſſel, Leipzig, Darmſtadt ꝛc.) und gaben dem Baurath Mey Veranlaſſung, ſich gleichfalls in dieſer Kunſt zu verſuchen. Mey hat ſie zu noch höherer Vollkommenheit gebracht und auch auf Werke der gothiſchen Baukunſt ausgedehnt. Die Korkmodelle haben vor den Nachbildungen in Holz, Thon, Stein oder Pappe den Vortheil der größern Wohlfeilheit, weil ihre Bearbeitung mit geringern Schwierigkeiten verbunden iſt und weil das Korkholz von Natur die Farbe der von der Zeit gebräunten Baudenkmäler hat, welche aus dem Alterthume auf uns gekommen ſind, welche Farbe den andern Modellmaterialien erſt durch die Kunſt gegeben werden muß.

Phlogurgie, die Chemie der brennbaren Körper.

Phlomis (Phlomis) ♄, 4, 14, 1, ein als Zierpflanze in den Blumengärten unterhaltenes Gewächs. Am häufigſten findet man die knollige Phlomis (Ph. tuberosa), deren purpurröthliche, etwas zottige Blumen in vielblumigen dichten Quirlen ſtehen. Ihr Vaterland iſt Sibirien. Sie kommt faſt in jedem Boden gut fort und läßt ſich leicht durch Zertheilung der Wurzeln fortpflanzen.

Phoronomie, ein Zweig der Mechanik, lehrt das Maß der Bewegung beſtimmen.

Phosphate ſind Salze, die durch Phosphorſäuren mit Alkalien, Erden und Metallen gebildet werden.

Phosphor, eine gelblich-weiße durchſcheinende, fettglänzende Maſſe von wachsartiger Conſiſtenz, von 1,77 ſpecifiſchem Gewicht, etwas knoblauchartigem Geruch, in der freien Luft bei der gewöhnlichen Temperatur Dämpfe ausſtoßend, die im Dunkeln leuchten, ſäuerlich riechen und von einem ſchwachen Verbrennen desſelben herrühren. Dem Licht ausgeſetzt, färbt er ſich im luftleeren Raum, ſo wie auch im Waſſer- und Stickſtoff roth; er ſchmilzt bei 34,4° Reaum. zu einer öhlartigen Flüſſigkeit, bleibt dann aber in der Ruhe beim Erkalten bis 32° Reaum. flüſſig; bei 53° Reaum. entzündet er ſich; durch Reiben geſchieht dieſes auch ſchon bei bedeutend geringern Temperaturen, wodurch er leicht feuergefährlich wird; er brennt ſehr raſch und heftig mit einem blendend weißen Licht; er ſiedet nach Heinrich bei 200° Reaum. Der Phosphor findet ſich zwar in allen drei Reichen der Natur, jedoch immer nur in Verbindung mit Sauerſtoff als Phosphorſäure an andere Körper gebunden. Im Mineralreich findet er ſich im Apatit, Grünbleierz, Raſeneiſenſtein u. a., im Pflanzenreich in den Hülſen der Getreidearten, im Kleber, in der Hefe, in der Aſche vieler Pflanzen, namentlich der Hülſenfrüchte, in der Torfaſche; im Thierreich in großer Menge in den Knochen und Zähnen der höhern Thiere, als phosphorſaurer Kalk, in Verbindung mit den verſchiedenen andern Stoffen, im Urin, in der Milch, Käſe, Hirn und Nervenſubſtanz. Man bereitet den Phosphor aus eingedicktem Urin oder aus Knochen; letztere Bereitungsart wird häufiger angewandt. Die Knochen werden zu dieſem Zweck zuerſt geglüht und im weißgebrannten Zuſtande mit Schwefelſäure übergoſſen, welche die Kalkerde mit ſich verbindet und die Phosphorſäure abſcheidet, die nun wieder eingedickt, mit Kohlen ge-

mengt, einer trockenen Destillation unterworfen, den Phosphor liefert. Der Sauerstoff der Phosphorsäure verbindet sich bei dieser Oxydation mit der Kohle und entweicht als Kohlensäure, und der Phosphor geht flüssig in die Vorlage über, wo er unter Wasser aufgefangen wird. Der Phosphor verbindet sich in verschiedenen Verhältnissen mit Sauerstoff; außerdem besitzt er die Eigenschaft, mit vielen verbrennlichen Körpern, mit dem Wasserstoffe, Schwefel, Chlor, Jod, Alkalien, Erden und fast allen Metallen Verbindungen einzugehen; er löst sich in fixen und flüchtigen Oelen in reinem Alkohol und den Aetherarten etwas auf und bildet damit leuchtende Gemische. Man bedient sich des Phosphors im reinen Zustande: 1) Zur Verfertigung von Feuerzeugen; diese bestehen aus gut schließbaren Glasfläschchen mit geschmolzenem Phosphor; taucht man in ein solches Fläschchen ein Schwefelhölzchen, reibt es ein wenig auf dem Phosphor und zieht es zurück, so entzündet es sich an der Luft; sollte es nicht sogleich Feuer fangen, so geschieht dieses schnell, wenn man es auf einem Korkstöpsel oder etwas Filz abreibt. 2) Zur Zerlegung von Gasgemengen, namentlich der atmosphärischen Luft; bringt man etwas Phosphor in ein Gasgemenge, welches Sauerstoffgas enthält, so wird dieses vom Phosphor absorbirt. 3) Als Reagens zur Abscheidung des Kupfers, Silbers und Goldes aus ihren Auflösungen in Säuren in metallischer Gestalt. 4) Zur Bereitung der reinen Phosphorsäure. 5) Als Medicament.

Phosphorescenz, die Eigenschaft mehrerer Körper der drei Naturreiche, im Dunkeln einen Lichtschein von sich zu geben. Manche Körper leuchten nur, wenn sie vorher dem Licht ausgesetzt und dann ins Dunkle gebracht werden: Phosphorescenz durch Bestrahlung oder Insolation. Zu den besten Phosphoren durch Bestrahlung gehören Diamant, Schwerspath, Schwefelkalk, natürlicher kohlensaurer Strontian, Flußspath, hellgefärbte Dolomit- und Marmorarten. Weniger gut leuchten Salmiak, Salpeter, Steinsalz, Schwerspath, Gips, Weinstein, Knochen, Zähne, weißer Zucker, weißes Papier, Leder. Noch ziemlich gut phosphoresciren Bleiglanz, Mehl, Splint der Bäume, gebleichte Lein- und Baumwollfasern, Federn, Horn, alles wohl getrocknet. Die Körper scheinen beim Bestrahlen wirklich einen Theil des Lichtes unverändert zu absorbiren und dann in der Dunkelheit wieder von sich zu geben. Die meisten derselben zeigen ein ähnliches Leuchten, wenn sie in pulverförmigen oder größern Stücken auf einer erhitzten Unterlage erhitzt (doch nicht bis zum Glühen) werden: — Phosphorescenz durch Erwärmung. Daraus wird wahrscheinlich, daß sie, auch ohne Bestrahlung, schon eine gewisse Menge Licht gebunden enthalten, welches durch Erwärmung der Körper wieder frei wird und von den Körpern entweicht. Durch starkes Reiben und Stoßen zeigen die meisten Stoffe, welche durch Insolation und Erwärmung leuchten, gleichfalls leuchtende Erscheinungen, welchen eine ähnliche Ursache zum Grunde liegt. Mehrere Thiere phosphoresciren in ihrem lebenden Zustande, theilweise oder ganz, wovon die meisten Bewohner der Weltmeere sind; auch in unsern Gegenden zeigt sich die Erscheinung bei dem Johanniswürmchen, der elektrischen Assel und zuweilen auch beim gewöhnlichen Regenwurm. Die Ansichten über die Ursachen dieser Phosphorescenzerscheinungen sind noch nicht in erfahrungsmäßige Uebereinstimmung gebracht; obgleich der Lebensact selbst darauf Einfluß zu haben scheint, so mag doch zugleich schon ein schwacher Verbrennungsproceß mit im Spiele seyn. Auch bei den Pflanzen wurde bis jetzt nur bei den niedersten Bildungen dieser Organismen ein Leuchten beobachtet; namentlich zeigen dieß einige unterirdisch in Bergwerken auf altem

Holz wachsende kryptogamische Pflanzen. Ein schwaches Leuchten der etwas faulen keimenden Kartoffeln gehört vielleicht gleichfalls hierher. Das Leuchten faulender Thiere gewahrte man bis jetzt am häufigsten bei faulenden Seefischen; seltener beobachtete man es auch am Fleisch von Süßwasserfischen, von Ochsen, Kälbern, Lämmern, Hämmeln, Schweinen, Hühnern; auch Eier von Eidechsen, seltener von Hühnern, fand man schon leuchtend. Gewiß beruhen diese Erscheinungen auf einem schwachen Verbrennungsproceß, wobei etwas Licht ohne bemerkbare Wärme ausgeschieden wird. Häufiger, und in gleicher Ursache begründet, findet Phosphorescenz faulender Pflanzen Statt. Man sieht sie namentlich an faulem Holz von Buchen, Eichen, Birken, Weiden, Tannen, Wallnüssen u. s. w.; soll es in leuchtenden Zustand kommen, so muß seine Zersetzung durch mäßige Feuchtigkeit eingeleitet werden. Auch hier dürfte ein schwacher Verbrennungsproceß als Ursachen unterliegen. — Zu den merkwürdigern Erscheinungen der Phosphorescenz gehört endlich das Leuchten der Meere, welches hie und da in verschiedenen Gegenden beobachtet wurde, und welches, außer von leuchtenden Thieren, auch überhaupt wohl viel mit von dem Meerwasser beigemischten faulenden thierischen und vegetabilischen Stoffen herrührt.

Photometer, Lichtmesser, ein Werkzeug, die Stärke des Lichts leuchtender Körper zu bestimmen. Nach Huygen's und Bouguer's erfolglosen Versuchen ist es erst dem Grafen Rumford gelungen, eine Vorkehrung zu erfinden, die genaue und richtige Bestimmungen liefert. (Gren's „Neues Journal der Physik", II. Bd.) Die Einrichtung desselben gründet sich zum Theil auf die Voraussetzung, daß Licht von Wärme nicht wesentlich verschieden, sondern nur mit einer so großen Schnelligkeit und Energie bewegte Wärme sey, daß sie die Feuchtigkeit des Auges zu durchdringen und unmittelbare Eindrücke auf die Netzhaut hervorzubringen vermag.

Phylica, heidenartige (Phylica ericoides) ♄. 5, 1, ein kleiner Ziersträuch mit kleinen, schmalen, zahlreichen, genäherten, am Rande zurückgerollten Blättern, welche auf der untern Seite weiß sind. Die weißen Blumen stehen an den Spitzen der Zweige in kleinen Köpfchen. Blüht im Herbst und Frühling. Seine Cultur, so wie fast alle Arten dieser schönen Gattung, ist die nämliche, welche wir schon öfter bei den Sträuchern vom Vorgebirge der guten Hoffnung angegeben haben. Man vermehrt sie durch Samen und Stecklinge.

Phyllis, canarische (Phyllis nobla), ein Strauch, der wegen seiner glänzenden Blätter beliebt ist; denn seine Blumen sind sehr unansehnlich. Er wird aus Samen, auch wohl aus Stecklingen gezogen, und will in einer fetten Erde stehen.

Physik, s. Naturlehre.

Physiokratisches System. Dieses staatswirthschaftliche System, welches eine Reihe von Jahren hindurch die Blicke von Europa auf sich gezogen, ward zuerst in Frankreich von einem geistreichen, speculativen Kopfe, Franz Quesnoy, Leibarzt Ludwig XV., auf die Bahn gebracht. Dieser hatte auf den Reisen, welche er mit dem König im Lande machte, Gelegenheit, von dem großen Verfalle sich zu überzeugen, worin sich in Frankreich damals der Landbau befand, und entdeckte einen Hauptgrund dieses Verfalls in der Befolgung der unter Colbert's Ministerium eingeführten Grundsätze des Mercantilsystems, welches den städtischen Gewerbsfleiß vorzugsweise begünstigte, auf Kosten des ländlichen. Kaum hatte Q. seine neuen Ansichten öffentlich dargelegt, so wetteiferten scharf

sinnige Schriftsteller, die vom Erfinder bloß hingeworfenen Ideen zu entwickeln und ausführlicher darzustellen. Es bildete sich eine eigene Schule von staatswirthschaftlichen Philosophen unter dem Namen der Physiokraten oder Oekonomisten. Indeß war während der letztern Regierungszeit Ludwig XV. dieses System ganz ohne Einfluß; erst unter Ludwig XVI. kamen verschiedene seiner Anhänger, u. A. der Minister Turgot, in die Verwaltung. Nachher sank das Ansehen dieser Schule wieder, bis sie zur Zeit der Revolution mehrere Jahre hindurch ein entschiedenes Uebergewicht in der Nationalversammlung behauptete. In Deutschland ist das physiokratische System praktisch einzuführen zuerst versucht worden vom letztverstorbenen Großherzoge von Baden, welcher selbst manche Schriften darüber herausgegeben; aber sein Versuch mußte schon deßhalb mißlingen, weil er bloß mit einigen Dörfern angestellt wurde. Auch die Brüder Joseph II, römischer Kaiser, und Leopold, Großherzog von Toscana, waren dem Systeme im Ganzen ergeben; nur die von demselben empfohlene Freiheit des Verkehrs mit dem Auslande hat Joseph ganz und Leopold theilweise beschränkt. Die Hauptgrundsätze dieses Systems sind folgende: 1) Die Erde ist die einzige Quelle alles Nationaleinkommens und Wohlstandes, und die Arbeit Derer, welche die im Pflanzen- und Thierreiche schöpferisch wirkenden Naturkräfte benutzen und verstärken, wie Landeigenthümer, Fischer, Hirten, Bergleute, bringt wahre Güter hervor; alle übrige Arbeiter, Handwerker, Fabrikanten, Kaufleute bringen nichts hervor, was den Reichthum vermehren könnte. Sie verändern nur die Form der von Ersteren hervorgebrachten Güter, werden auf Kosten der Grundbesitzer und Landwirthe beschäftigt, sind deren Dienstleute, und ihr Lohn wird jedesmal von dem Ueberschusse der rohen Produkte bezahlt, den der Grundeigenthümer über das, was er für seine Consumtion braucht, behält. Und was nun Handwerker und Künstler von ihrem ersparten Lohne kaufen, was der Capitalist an Zinsen, der Fabriksunternehmer u. A. gewinnen, läßt sich immer auf die alleinige Quelle zurückführen. Die Arbeit des Kaufmanns fördert bloß den Umtausch der Waaren. Noch weniger kann die Arbeit der Beamten und Staatsdiener und Aehnlicher die Bestandtheile des Reichthums vermehren. 2) Alle Staatsbürger sind daher in productive, welche den Boden bauen und benutzen und den Reichthum vermehren, indem sie einen Ueberschuß über das liefern, was sie selbst von ihren Produkten consumiren, und unproduktive oder sterile Staatsbürger getheilt, wie Gelehrte, Künstler, Handwerker, Kaufleute ꝛc., weil sie sämmtlich mit Erzeugnissen der Erde ernährt werden müssen, ohne bei deren Hervorbringung unmittelbar mitgewirkt zu haben. Was sie sich von dem aus der Masse der rohen Naturerzeugnisse erhaltenen Lohn ersparen und in allerlei Formen aufbewahren, trägt freilich zur Vergrößerung des Nationalreichthums bei, und sie werden dadurch eine sehr nützliche Classe in der Gesellschaft, die wenigstens mittelbar den Wohlstand vermehrt; auch würde der Landbauer ohne sie sich nicht ausschließlich mit seinem Gewerbe beschäftigen können. Hieraus folgt nun 3) daß unbedingte Freiheit aller Gewerbe, ohne Ausnahme, die nothwendige Bedingung des Wohlbefindens beider Classen sey. Für die producirende ist sie in ihrem Eigenthumsrechte begriffen, für die nicht producirende vermehrt sie die Concurrenz in den Gewerben; diese aber erzeugt größere Wohlfeilheit der Waaren, mehr Absatz, die Producenten erlangen dadurch leichter ihre künstlichen Bedürfnisse, und je mehr sie deren befriedigen können, desto mehr gewinnen die Nichtproducirenden. Mit dem Wohlstande nimmt die

Lust zur Arbeit zu. — Wie jeder Gattung von Industrie, so muß auch jeder Gattung von Handel, von Ein- und Ausfuhr die vollkommenste Freiheit gestattet seyn; denn es ist ganz einerlei, ob die Erzeugnisse des Landes von eigenen oder fremden Unterthanen verzehrt werden, weil es immer nur die rohen Produkte entweder unmittelbar oder mittelbar (die fremden für die eigenen eingetauschten Erzeugnisse) sind. 4) Da diesem System zufolge aller Reichthum bloß aus dem Boden hervorgeht, so darf auch nur eine einzige Abgabe, nämlich vom Grund und Boden, Statt finden, und diese Abgabe, welche in der Sprache der Schule Impôt unique heißt, muß auf den Reinertrag des Grundeigenthums gelegt werden.

Trotz wesentlicher Mängel des physiokratischen Systems, welche sich daraus ergeben, 1) daß unbestreitbar jede Arbeit, die auf die Veredlung solcher Bodenerzeugnisse verwandt wird, welche sich ohne weitere Bereitung nicht oder doch nur mangelhaft gebrauchen lassen, auf dieselbe Weise productiv ist, als die auf den Boden verwandte Arbeit; 2) daß die Natur nicht bloß wirksam bei der Erzielung von rohen Produkten ist, sondern auch dem Kaufmann und Fabrikanten Hülfe leistet, dergestalt, daß die Aneignung und Geheimhaltung einer Naturkraft beim Manufacturisten oft noch einen viel höheren Gewinn resultirt, als der Grundherr von seinem Acker zu ziehen vermag; 3) daß eine, alle sonstige Abgaben ausschließende, einzige Grundsteuer durchaus chimärisch ist, und selbst der reichste Segen der Natur die Nachtheile einer solchen Steueranlage nicht auszugleichen vermögen würde, — trotz dieser Mängel, sagen wir, läßt sich nicht leugnen, daß die Verbreitung des physiokratischen Systems der Wissenschaft der National-Oekonomie wahrhaft förderlich gewesen ist, indem dadurch die Fehler des Merkantilsystems in ihr volles Licht gestellt, und die heilsamen Wirkungen deutlich gezeigt worden, welche überall aus der Freiheit der Gewerbe für den Nationalwohlstand hervorgehen. (S. Karl Murhard in B's C. L. — Zwei dem Landwirthe interessante, geistreiche Parallelen über Physiokratismus und Merkantilismus enthält der Jg. 1831 der Allgem. landwirthschaftl. Zeitung S. 213 u. f. und S. 397 u. f.)

Physiologie ist die Lehre von den Gesetzen des organischen Lebens. Sie ist als Führerin bei der Behandlung der lebenden organischen Wesen, der Thiere und Pflanzen, für den Landwirth unentbehrlich. Die Chemie, als die Forscherin der Stoffe, woraus alle organische und unorganische Körper unsers Planeten zusammengesetzt sind, und die Physiologie, als die Wegweiserin bei Behandlung der Thiere und Pflanzen, insofern sie uns nämlich ihren innern Bau mit den Gesetzen ihres Entstehens und Lebens auf's genaueste bekannt macht, sind es, durch welche Licht in alle landwirthschaftliche Proceduren verbreitet wird.

Phytochemie, die Lehre von den chemischen Verhältnissen der Pflanzen u. s. w.

Phytologie, die Pflanzenkunde, Botanik, s. Botanik und Pflanzen. — Phytonomie ist die Pflanzen-Anatomie.

Piaster, eine spanische Silbermünze, welche acht Silberrealen (daher er auch Peso de a ocho, Stück von achten heißt), oder etwas mehr als einen deutschen Conventionsthaler ($1^1/_2$ Thaler) gilt. Zuerst wurde sie bloß in Spanien, jetzt aber auch in andern Ländern Europas, namentlich in Italien, geschlagen. Auch gibt es Piaster, welche etwa 4 Gr. gelten.

Pickharz nennt man das beim Harzscharren gewonnene, welches mit vielen Unreinigkeiten vermengt ist.

Picktannen sind die freistehenden, pyramidenförmig gewachsenen Tannen und Fichten.

Pictet (Markus August), Naturforscher, geb. 1752 zu Genf, wo seine Familie zu den ältesten und angesehensten gehört, ward früh der Schüler und Freund des berühmten Saussure, den er auf mehrern Reisen begleitete, und dessen Stelle er als Professor der Philosophie (1786) und später als Präsident der Akademie zur Beförderung der Künste erhielt. Ganz den Wissenschaften lebend, nahm P. an den politischen Unruhen, welche seine Vaterstadt erschütterten, nur wenig, und dann auch nur gemeiniglich als Vermittler Antheil. Er gehörte zu den von der Republik Erwählten, die 1798 den Auftrag erhielten, die Unterhandlungen wegen der Einverleibung von Genf mit der französischen Republik zu leiten. Nach Beendigung dieses Geschäftes war er einer von den Fünfzehn, welche den ehrenvollen Auftrag bekamen, das Schuldenwesen der Stadt zu ordnen und den Fond zur Unterhaltung des öffentlichen protestantischen Gottesdienstes zu verwalten. 1802 trat er ins Tribunal und 1803 wurde er Secretär dieses Gerichtshofes, und hier zeichnete er sich besonders durch seine gehaltvollen Anträge über die Erweiterung der Handelsfreiheiten und über Verbesserung und neue Anlegung von Chausseen und Kanälen aus. Auch stimmte er in jener Zeit mit für die Errichtung des Consulats in Frankreich, dann für dessen lebenslängliche Dauer. Als später 1807 das Tribunal aufgehoben wurde, ernannte ihn Napoleon zu einem der fünfzehn General-Inspectoren der sogenannten kaiserlichen Universität, d. h. der Gesammtheit des Nationalunterrichts, und auch hier bewies sich P. eben so thätig als einsichtsvoll. Von 1796 an gab er, in Verbindung mit seinem Bruder Carl Pictet (s. d.) und dem Maire von Genf, Maurice, die „Bibliothèque britannique“ heraus, eine Zeitschrift, die sich, ihres gewählten Inhalts wegen, seitdem eines ununterbrochenen Beifalls erfreut, seit 1816 aber ihren Namen in den passendern „Bibliothèque universelle“ verändert hat. 1803 unternahm P. eine Reise nach Großbritannien, deren Beschreibung in Briefen an die Mitherausgeber der ehemaligen „Bibliothèque britannique“ erst in dieser Zeitschrift erschien, später aber auch unter dem Titel: „Voyage de trois mois en Angleterre, en Ecosse et en Irlande“, besonders gedruckt wurde. Außerdem hat man von ihm Werke und Denkschriften über verschiedene, meistens in das Gebiet der Physik, Mathematik und Oekonomie einschlagende Gegenstände, die ihm die Aufnahme in die bedeutendsten gelehrten Gesellschaften Europas verschafften. Er starb zu Genf den 18. April 1825.

Pictet (Carl) v. Rochemont, berühmter Agronom und Diplomatiker, geboren zu Genf den 21. September 1755, gestorben daselbst den 27. December 1824, widmete sein ganzes Leben ausschließlich dem allgemeinen Besten. Schon sehr jung trat er in französische Dienste bei dem Schweizerregimente von Diesbach, verließ aber den Militärdienst, um sich den Wissenschaften und dem Ackerbaue zu widmen. Er zeichnete sich in diesen Fächern so sehr aus, daß er unter den Agronomen des Continents bald den ersten Platz einnahm. (S. Lancy.) Aufgeklärt durch eine mit Beobachtung und Nachdenken verbundene Praxis, zögerte er nicht, in einer Menge trefflicher Aufsätze (Mémoires) die Frucht seiner Versuche und Beobachtungen niederzulegen. Im Jahre 1796 gründete er mit seinem Bruder, dem berühmten Professor Pictet, und mit andern Gelehrten, wie Maurice, Odier, Prevost ꝛc., die treffliche, unter dem Namen der Bibliothèque

britannique bekannte periodische Zeitschrift, welche 1816 wegen Erweiterung ihres ursprünglichen Planes den Namen der Bibliothèque universelle erhielt. Während 29 Jahren trug P. de Rochemont, dem besonders das Fach der Landwirthschaft übertragen war, kräftig zum Gedeihen dieser Sammlung bei; denn ihm verdankt man die Verbreitung (importation) des besten Verfahrens der englischen Landwirthschaft. Die zahlreichen Artikel über diesen Gegenstand, welche er in die Bibliothèque britannique einrücken ließ, wurden bald darauf von ihm geordnet und von Neuem durchgesehen und als ein Werk unter dem Titel „Cours d'agriculture d'Angleterre" herausgegeben, in 10 Bänden, 1808. Seine übrigen Schriften über Landwirthschaft sind sehr zahlreich. Ihm verdankt man auch noch wichtige Verbesserungen bei der Zucht und Behandlung der Schafe. Er war einer von denen, welche das Meiste zur Verbreitung und Fortpflanzung der Merinos beitrugen, und schickte zahlreiche Heerden bis ins Innere der Krimm, wo ihm der Kaiser Ländereien zur Urbarmachung bewilligt hatte. Er verfertigte von der Wolle dieser Merinos zuerst Shawls von einer Schönheit und Geschmeidigkeit, die man bis dahin nicht kannte. Auch war er einer von den Schriftstellern, welche die landwirthschaftlichen Institute des Hrn. v. Fellenberg, mit welchem er durch das Band der Freundschaft vereinigt war, kennen und schätzen lehrten. — Die Landwirthschaft beschäftigte C. Pictet nicht allein; denn auch die Abtheilung der Biblioth. univers. für Literatur enthält zahlreiche Aufsätze von ihm in einer eleganten und leichten Schreibart. Auch hat er herausgegeben ein „Tableau des Etats-Unis d'Amerique", nach Morse, und die geschätzten Uebersetzungen der Theologie naturelle von W. Paley, der Recherches de Thornton sur la nature et les effets du credit de le Grand-Bretagne, der Education practique de Miss Edgeworth, und der Dichtungen des Lord Byron und des Walter Scott. Bis dahin war P. nur als Landwirth und Gelehrter bekannt; die Ereignisse, welche die Wiederherstellung der Republik Genf herbeiführten, gaben ihm bald Gelegenheit, neue Tugenden zu entwickeln, und seine Fähigkeiten in einem ganz verschiedenen Fache zu zeigen. Er war einer von den Bürgern, welche, verachtend die Gefahr, der sie sich aussetzten, sich zu Regenten aufwarfen, am 31. Dec. 1813 unter dem Titel der Syndics und Conseils provisoires, und die Unabhängigkeit Genfs proclamirten. Die bald darauf ihm übertragenen wichtigen Sendungen führte er mit seltener Geschicklichkeit aus. Als alles wieder in Ruhe war, betrieb er seine Entfernung aus dem Rathe, um sich ausschließlich mit den Wissenschaften beschäftigen zu können. Der repräsentive Rath, welcher seine Verdienste zu belohnen wünschte, errichtete ihm zu Ehren die Stelle eines Ehrenmitgliedes des Staatsraths, welche ihm den Rang eines wirklichen Staatsraths gab; eine Auszeichnung, welche bisher nur dem berühmten Minister Necker zu Theil geworden war. Man beschloß auch, ihn durch Geld zu belohnen, aber Pictet nahm dieß nur an, um darauf anzutragen, daß es zur Bildung einer Schulanstalt des wechselseitigen Unterrichts im Canton Genf verwendet würde.

Piephacke nennt man bei Pferden eine mehr oder minder große bewegliche Geschwulst auf der Spitze oder Hacke des Sprunggelenks, die von einem Stoß oder Schlage, oder auch aus innern Ursachen entstehen kann. Wenn man sie bei Zeiten wahrnimmt, so ist ein öfteres Waschen mit Branntwein und Seife, oder auch nur mit bloßem kalten Wasser schon heilsam; ist sie hingegen veraltet, so wasche man sie täglich ein Mal mit einer Mischung

von 8 Loth Kampherspiritus und 1 Loth Terpentin. Hilft dieses nicht, so reibe man eine aus 1 Loth feingepulverten spanischen Fliegen, ebensoviel Euphorbium-Gummi und ½ Loth Operment, 2 Loth Terpentinöl und 4 Loth Schweinefett bereitete Salbe bis zur völligen Heilung ein.

Pilsenschnitt ist, wenn um Johanni einzelne Getreideähren absterben und umfallen, welches von dem Abbeißen der Made eines Käfers herrührt; der Aberglaube schrieb dieses dem Verhexen zu und erfand obigen Namen.

Pilze, s. Schwämme.

Pimpernußstrauch, Zirbelnußstrauch (Staphylea pinnata), 5, 3, ein 12, auch wohl 20 Fuß hoher, in Oesterreich, Tyrol und der Schweiz, und übrigens im südlichen Europa wild wachsender Strauch. Das Holz ist grünlich-weiß, kurzfaserig, leicht aber fest, die Blätter sind den Hollunderblättern sehr ähnlich; die weißen, an der Spitze röthlichen Blumen stehen in einer langgestielten großen Traube am Ende der Zweige; die aufgeblasene, durchsichtige Samenkapsel enthält zwei knochenartige, glänzende Nüsse mit einem kleinen Kern, der von Kindern gern gegessen wird. — Die Pimpernuß, sowohl die gemeine als die virginische (St. trifolia), zieren die Lustgärten. Sie vertragen einen gewöhnlichen Boden; in gutem wachsen sie freilich weit üppiger, und vermehren sich auch besser durch die Wurzelschossen. Man zieht sie außerdem durch Samen.

Pimpinelle oder **Bibernelle** (Poterium Sanguisorba), eine in mehrern Gegenden Deutschlands wild wachsende Pflanze, wird wegen ihres aromatischen Geruchs wohl in Gärten angebaut, um ihre Blätter zu Salat, in Suppen und Würste zu benutzen, ist dagegen aber als Viehfutter, wiewohl schon seit vielen Jahren empfohlen, noch immer nicht im Großen cultivirt, trotz dem, daß eine genaue Beobachtung ihres Wuchses, ihrer Dauer, ihrer Reproductionskraft, ihrer Genügsamkeit und ihrer Appetitlichkeit für alle Vieharten nicht verkennen lassen, daß sie vor vielen andern den Vorzug zu gedachtem Behufe verdient, und ganz besonders zur Verbesserung der Schafweiden, jetzt ein sehr wichtiger Gegenstand in vielen Gegenden unsers Vaterlandes, tauglich seyn müsse. Es dürfte daher nicht unpassend seyn, die Aufmerksamkeit der Landwirthe von Neuem darauf zu lenken. Besondere Veranlassung dazu gibt ein Aufsatz im Journal de connaissances usuelles, März 1834, worin manche neue Bemerkung über den Anbau derselben mitgetheilt ist, und der nachstehend theils abgekürzt, theils vervollständigt folgen soll. Die Pimpinelle gehört zu den Dycotyledonen, zur Familie der Rosäceen nach Jussieu, in die 21. Classe 7. Ordnung (Monoecia polyandria) nach Linné. Sie hat eine starke, ästige und faserige, bräunlich-schwarze Wurzel, welche mehrere Stängel und Blätter hervortreibt. Die Stängel sind aufrecht, ästig, etwas eckig, glatt, 1 bis 2 Fuß hoch. Die Blätter sind ungepaart gefiedert. Die Fiederblättchen, welche nach und nach bis zur Spitze hin größer werden, sind rundlich, am Rande eingesägt und bläulich-grün; in der Regel setzen 8—16 Blattpaare das Blatt zusammen, an dessen Spitze ein einzelnes Blättchen steht; der allgemeine Blattstiel ist gewöhnlich roth. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Stängels und der vielen Aeste in rothen, stumpfen, rundlichen Köpfen vereinigt. Die männlichen Blüthen sitzen unten, ihre purpurrothen Staubfäden hängen lang herab, und geben der Pflanze in diesem Zustande ein angenehmes Ansehen. — Sie kommt eben so gut auf hohen Bergen, als in niedern Ebenen fort, nimmt mit leichtem, sandigem, steinigem und kalkigem Boden vorlieb, widersteht der größten Hitze wie der größten Kälte, verlangt nicht viel Dünger und leidet keine

andere Pflanze neben sich. Sie liefert mehrere Schnitte des Jahres, weil sie schnell wieder nachwächst und vom Biß des Viehes gar nichts leidet. Sie ist zu gleicher Zeit nährend und erfrischend, und die Thiere können ohne Gefahr sehr viel davon fressen; sie werden davon fett, und die Kühe, welche sich damit nähren, geben eine wohlschmeckendere Milch, als von andern Futterkräutern, ja man will sogar behaupten, daß die Wolle der Schafe durch dieses Futter an Güte gewinne. Eine nicht genug beachtete Eigenthümlichkeit dieser Pflanze ist, daß das damit bestellte Land dem Viehe selbst dann eine Weide gewährt, wenn es mit Schnee bedeckt ist, weil sie unter demselben fortgrünt. Man kann daher, wenn es die Witterung erlaubt, die Schafe im Winter von Zeit zu Zeit einmal darauf gehen lassen, wie auf dicht bestandene kräftige Roggensaaten bei Blachfrost, und dürfte davon, hinsichtlich ihrer Gesundheit, nicht geringen Nutzen erwarten können. Ob aber gleich die Pimpinelle fast mit jedem Boden vorlieb nimmt, so gewährt sie doch natürlich einen um so höhern Ertrag, je besser derselbe ist. Ihre Bestellung ist leicht. Man arbeitet das Land mehrmals bis zu einer Tiefe von wenigstens 6 Zoll um, damit es recht rein und mürbe werde. Nach dem letzten Pflügen überzieht man es mit 8 — 10 Zoll von einander entfernten Saatlinien, um die Pflanzen in eine schickliche Entfernung von einander zu bringen, und das Erdreich, wenn es nach einigen Jahren sehr erhärtet seyn sollte, bequemer bearbeiten zu können; denn man braucht nur das Land um die Pimpinelle herum ein wenig zu lockern, so gewinnt sie wieder neue Stärke und treibt wieder eben so reichlich, als in ihren jüngern Jahren. Auf gutem Boden bedarf man weit weniger Samen, als auf schlechtem; doch ist es nie gut, zu dünn zu säen, damit keine leere Stellen entstehen, und man auf den etwa zu dicht bestandenen die Pflanzen für die ja sich einstellenden Blößen ausziehen könne. 20 Pfd. Samen sind auf einen sächsischen Acker *) gutes Land, 25 Pfund auf einen Acker geringeres erforderlich. Man kann sowohl im Herbste als im Frühjahre säen; ersteres ist jedoch rathsamer, und zwar aus folgenden Gründen: 1) Weil das Erdreich mehr feucht als trocken seyn muß, damit der Samen gehörig keimen könne. 2) Weil sie, im Herbste gesäet, so kräftig wird, daß sie schon im nächsten Juni Samen geben kann, während die im Frühjahre gesäete erst nach 14 Monaten zur Blüthe kommt. 3) Weil sie in der Jugend sehr empfindlich gegen die Hitze ist; endlich 4) weil man bei der Herbstsaat das dazu bestimmte Land in demselben Jahre noch vorher zu einer andern Frucht benutzen, oder, wenn man das nicht will, doch besser vorbereiten kann, als es bei der Frühjahrssaat möglich ist. (Diese Gründe möchten vielleicht in Frankreich wichtiger, als bei uns seyn; doch kann man auch hier ohne Besorgniß die Pimpinelle sehr spät im Jahre säen.) Wenn die Saat in Reihen vorgenommen wird, muß der Samen auf die Weise, wie es in den Gärten geschieht, in die gezogenen Rinnen ganz dünn gestreut werden; säet man aber breitwürfig, dann ist es gut, Asche oder Sand darunter zu mengen, um ihn besser und dünner ausbreiten zu können. Diese Vorsichtsmaßregel dürfte wenigstens bei einem ungeübten Säemanne, der weder Rübsen noch Kleesamen zu säen versteht, zu empfehlen seyn. — Zum Bedecken des Samens reicht eine ganz leichte Egge hin. — Die Pimpinelle ist so schnell nachwachsend, daß man auf gutem Boden vier bis fünf Schnitte in einem Jahre von ihr nehmen kann, besonders in einer warmen sonnigen Lage; zwei bis drei Schnitte sind indeß das Gewöhnliche. Sie ist eben sowohl zu Heu als zu Grünfutter zu benutzen.

*) 6 sächsische Acker = 13 Magdeburger Morgen. 44 sächsische Acker = 46 Wiener Jochen.

Wenn man im Herbste säet, kann man, wie bereits erwähnt, allerdings im nächsten Juni schon eine Samenernte halten; besser aber ist es, damit bis zum zweiten Sommer zu warten, weil da die Pflanzen mehr Kraft haben, durch das Samentragen nicht so geschwächt werden und vollkommenere Körner liefern. Sobald das Blumenblatt, welches das Korn umhüllt, gelb ist, und die Blätter etwas zu welken anfangen, dann ist der Samen reif und muß man zu seiner Ernte schreiten. Wenn die abgeschnittenen Pflanzen trocken geworden, bringt man sie in die Scheune, wo man sie sogleich dreschen kann; die Körner gehen jedoch leichter und vollständiger aus den Hüllen, wenn man sie einige Zeit liegen und in der Scheune schwitzen läßt. Rathsam ist es bei dieser Samenernte, die abgeschnittenen Pflanzen gleich auf eine andere Stelle zum Trocknen zu bringen, damit der alsbald wieder hervorbrechende Trieb nicht darunter leide. Der Ertrag dieses Futtergewächses ist sehr bedeutend, es steht in dieser Hinsicht keinem andern nach. Besonders gut eignet es sich jedoch zur Weide. Wenn man auf ein Klee-, Luzerne- oder Esparsettefeld eine Heerde 14 Tage hintereinander gehen läßt, so leiden sie darunter; eine Pimpinellweide dagegen wird dadurch immer kräftiger und dichter. Auch ist kein anderes Futterkraut den Thieren so zuträglich. Die Pferde können noch so viel davon fressen, und sie werden nicht davon krank. Eben so gut bekommt es den Kühen, die, wie bereits erwähnt, besonders gute Milch darnach geben, am besten aber den Schafen, auf deren Gesundheit selbiges einen höchst wohlthätigen Einfluß, vornehmlich auch im Winter, äußert. (S. Universalblatt, Bd. 8, S. 86 u. f., wo auch noch interessante Beispiele dieser medicinischen Gedeihlichkeit der Pimpinelle, ihres Einflusses auf die Verbesserung der Wolle und ihrer Härte gegen große Hitze und Kälte aufgeführt werden, und der Rath gegeben wird, jene Pflanze nicht mehr wie bisher mit weißem Klee und Wegbreit, sondern für sich allein zu ziehen. Vergl. hiermit, was Arthur Young in seiner Reise durch England, Bd. 2, S. 239, über die Pimpinelle [Bibernelle] sagt; dann aber namentlich auch die Abhandlung des Freiherrn Corner von Cornburg im Jahrg. 1822, S. 150 u. f., des Land- und Hauswirths.)

Pinienbaum, auch Zirbelbaum (Pinus pinea) 21, 8, wächst im südlichen Europa und gleicht der gemeinen Fichte, nur daß seine Nadeln 2½ Zoll lang sind. Seine Zapfen enthalten 15—20 Nüsse, deren Kerne unter dem Namen der Pinien- oder Zirbelnüsse in den Apotheken gebraucht werden. Ihr Geschmack gleicht dem der süßen Mandeln. Sie sind sehr ölreich.

Pinsel heißt 1) das männliche Glied bei Roth-, Dam-, Reh- und Schwarzwild; 2) besonders der Haarschopf an der Scheide desselben bei Reh- und Schwarzwild.

Pint, hält Pariser Cubikzoll, a) als Maß zu Getreide ꝛc. in England 28³/₃₂; in Nordamerika 222¹/₄, und 8 Pints machen 1 Bushel. — b) Als Gemäß zu Wein in England und Nordamerika 23⁷/₈, zu Bier 29¹/₈ dergl. Cubikzoll.

Pinta, ein Weingemäß in Genua, hält 75 Par. Cubikzoll.

Pinte ist ein Flüssigkeitsmaß und hält Par. Cubikzoll a) in Prag 101, b) in Holland 30, c) als neufranzösisches Maß 5½ (100 Pinte = 87 Berliner Quart), die alte Pinte hielt 48.

Pinsgauer Pferde heißen die aus dem Pinsgauer Thale im Salzburgischen; sie sind bei ihrer Höhe von 19 Fäusten wohl die größten.

Pipa, ein Weinmaß in Spanien, hält 22,560 Par. Cubikzoll.

Pipenstäbe sind 5 Fuß lange eichene Dauben, aus welchen Pipen — lange Fässer, besonders zu Wein, Oel — gemacht werden, und die besonders nach Hamburg gehen.

Pippau (Crepis) ☉, 19, 1, ein 2 Schuh hohes Sommergewächs für Gärten, mit stehendem oder liegendem Stängel, und schwefelgelben oder rothen Blumen und lanzettförmigen Blättern, z. B. barbara, dioscorides, rubra; letztere, in Apulien einheimische Art, blüht nur am Morgen. Man kann den Samen gleich an den Ort aussäen, wo man die Pflanzen hinwünscht.

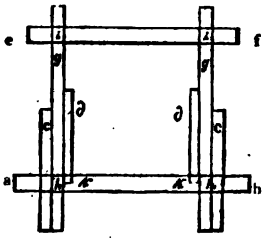
Pips, Pipp, Zips, Ziep, Zipf, eine Krankheit des Federviehes, besonders der Hühner und Gänse, die in Verstopfung der Nasenlöcher, besonders der Drüsen in der Schleimhaut, und in Verhärtung der Zunge besteht. Die Ursachen dieses Uebels sind theils in der Einwirkung plötzlich wechselnder Witterung, in dem Mangel frischen Wassers und in dem Genusse frischer Getreidearten begründet. Die Heilung ist bei eintretender Krankheit sehr einfach und die meisten Landfrauen kennen sie. Man hält das kranke Huhn ꝛc. auf dem Schooße fest, faßt mit der linken Hand den Kopf desselben so, daß man mit dem Daumen und Zeigefinger den Schnabel öffnen und die Zunge zu einer Seite heraushalten kann; von dieser löst man nun die hornartige Spitze, die sich einige Linien weit, zu beiden Seiten der Zunge hin, gabelförmig erstreckt, mit einem scharfen Federmesser oder feinen Scheere und nimmt diesen verhärteten Theil ganz weg; dann bestreiche man die Spitze der Zunge mit frischem Milchrahm oder mit frischer Butter, und gebe dem Huhn einen Theelöffel voll Wein ein, wenn man ihn hat, wo nicht, so lasse man es laufen, reiche ihm fein geschnittenen Salat oder grünen Kohl, mit Schrot oder Kleie gemengt, einige Tage lang als Nahrung, stelle ihm Löschwasser aus der Schmiede hin, oder hat man auch dieses nicht, so kühle man einen glühenden eisernen Bolzen in Wasser ab, und stelle das abgekühlte Wasser dem Huhn als Getränk hin. Man sorge übrigens immer für frisches Wasser, und verhüte, ihnen frische Getreidearten zu geben. Sie pflegen nach solcher Behandlung in einigen Tagen wieder gesund zu seyn.

Piqueur heißt bei der Parforcejagd der Jäger, der zu Pferde einen Hirsch verfolgt, und denselben zu bestätigen, aufzusprengen, und zu forciren berechtigt ist.

Pisang (Musa) 23, 1, der große (M. paradisiaca), Paradiesfeige, der kleine (M. sapientum), Banane, ein Obstbaum der heißen Welttheile, welcher schnell wächst und einen angenehmen, gesunden Nahrungsstoff in reichlichem Maße gewährt. Man bemüht sich, diesen Baum auf das Festland von Amerika zu verpflanzen; allein er würde die den Bewohnern der Tropenländer natürliche Apathie nur befördern. — Bei uns sind alle Pisangs außer warmen Treibhäusern schwer zu erziehen. Sie verlangen eine leichte, aber nahrhafte Erde und werden durch Wurzelschossen vervielfältigt.

Pisé, eine für wenig bemittelte und arme Landbewohner sehr empfehlenswerthe Bauart, deren Wesentliches darin besteht, daß die Mauer massiv aufgeführt, allein statt der einzelnen Werkstücke (rauhe Bruch-, gebrannte oder Lehmsteine) irgend eine fette Erdart (Letten oder Lehm), welche in der Dicke der Mauer entsprechende, hölzerne Rahmen feucht eingebracht und fest gestampft, angewendet wird. Schon die alten Römer kannten den Pisébau, wie sich aus einer Stelle im Plinius 35 B. 14. K. ergibt, wo er sagt, daß in Spanien und Afrika Mauern von Erde aufgeführt wurden, die man Formenwände nenne, weil man sie so zu sagen mehr in die Form stampft, als eigentlich erbaut; daß diese mehrere Zeitalter vor Regen, Wind und Feuer unbeschädigt dastehen, fester als Bruchsteinmauern; und daß Spanien noch

die Wachtthürme Hannibals besitze, die derselbe auf den Gipfeln der Berge aus Erde aufführen ließ. In der neuern Zeit waren es hauptsächlich Cointereaux, Professor der ländlichen Baukunst zu Paris, der im Jahre 1790 diese Bauart wieder in Vorschlag brachte und das Verfahren dabei ausführlich beschrieb, welche Beschreibung in fast alle neuere Lehrbücher der Landbaukunst, mit mehr oder weniger Abänderungen, übergegangen ist. In Frankreich existiren viele Pisé-Gebäude, besonders in den Departements des Rhone, der Isere ꝛc. Auch der vortreffliche Lehrer in der Construction, Hr. Rondelet (s. d. l'art de Bâtir), empfiehlt diese Bauart für solche Gebäude, die sonst in der Regel von Holz gebaut werden. Auch in Deutschland sind glückliche Versuche damit gemacht worden. — Die Anlage der Pisé-Mauern erfordert so wenig Kunst, daß man der Maurer dabei füglich entbehren, ja sogar weibliche Personen dabei verwenden kann. Zu einstöckigen Gebäuden ist es schon hinreichend, ein Fundament von wenigstens 2 Fuß in der Erde und $2^1/_2$ Fuß über der Erde mit rauhen Bruchsteinen zu errichten, beträgt die Dicke desselben auf jeder Seite 2 — 3 Zoll mehr als die darauf gesetzt werdende Mauer, so ist dieß hinlänglich. Alle Lehmarten, sie mögen fett oder mager seyn, können zum Pisébau verwendet werden, nur muß der erstere möglichst trocken (d. i. weniger feucht als letzterer) in die Form gebracht werden. Ebenso sind die in dem Lehm enthaltenen fremdartigen Theile (Kalk, Stein u. s. w.) bei dieser Bauart durchaus nicht nachtheilig, und bedarf es nie einer Auswitterung oder Reinigung des Lehms. Daß eine fleißige Durcharbeitung des gegrabenen Lehms und innige Vermischung mit dem hinzukommenden Wasser Statt finden muß, ist wohl kaum zu erinnern nöthig. Sobald der Lehm aus der Grube kommt und auf der Baustelle angefahren ist, wird er ganz klein gehackt, Wasser hinzugeschüttet und durch tüchtiges Treten und Herumschippen zu einer gleichförmigen zähen Masse verarbeitet; zuletzt sucht man noch auf 3 — 4 Zoll kurz gehauenes Stroh, das ein Mann, während er den Lehm zusammentritt, gleichmäßig einstreut, mit der Masse zu vermischen. Den so bereiteten Lehm läßt man auf 3—4 Fuß hohen, eben so breiten Haufen so lange liegen, bis er etwas abgetrocknet und zum Gebrauch tüchtig geworden ist. Bei warmer und trockener Sommerwitterung kann derselbe schon nach Verlauf von 24 Stunden in Gebrauch genommen werden. — In Bezug auf die innere Festigkeit hat man nicht nöthig, den Mauern eine größere Dicke zu geben, sondern verfährt ganz nach denselben Regeln, wie bei jedem andern massiven Mauerwerke. Zur Bildung der nöthigen Formen läßt man sich von 4zölligem Eichenholz mehrere Rahmen der hier verzeichneten Form fertigen.



Die Schwellen a b und c f erhalten bei h und i 1 Zoll breite Schlitze, welche in der untern 6 Zoll und in der obern 4 Zoll lang werden. In diese Schlitze kommen die beiden Ständer g, welche an ihren beiden Enden mit 1 Zoll breiten Zapfen versehen sind, unten können außerdem diese Ständer durch die Keile c angetrieben oder befestigt werden. Die Entfernung der beiden Ständer g richtet sich nach der Dicke der projectirten Mauer, so zwar, daß solche 4 Zoll weit auseinander kommen, als die Dicke der Mauern betragen soll. In diese Rahmen kommen bei d zwei Zoll dicke, 10 Zoll breite und bis 20 Fuß lange Formbretter zu stehen. Diese Formbretter können von Tannenholz angefertigt werden und müssen auf der innern Seite glatt abgehobelt, und, damit sie sich nicht werfen können, auf der Rückseite in 3 Fuß weiten Abständen mit 5 Zoll breiten Leisten

verſehen ſeyn. Dieſe Vorrichtung nun wird auf folgende Weiſe benutzt: Nachdem man die Thürzargen in lothrechter Richtung überall auf das Fundament geſetzt hat, legt man, an einer Ecke des Gebäudes anfangend, die Schwellen a b in 4 Fuß weiten Entfernungen und möglichſt gleichlaufender Richtung ſo auf das Fundament, daß ſolche auf beiden Seiten gleichviel hervorſpringen, ſteckt die beiden 2 Fuß langen Pfoſten g in ihre Zapfenlöcher bei h, legt die Schwellen e f über und treibt mittelſt Keilen bei c die Ständer g feſt an. In der Fußſchwelle befinden ſich bei k 2 Zoll breite und 1 Zoll tiefe Falze, in dieſe kommen die Formbretter zu ſtehen und werden durch Sperrhölzer auseinander gehalten. Iſt die Form auf dieſe Weiſe aufgeſtellt, ſo ſieht man noch einmal nach, ob das äußere Formbrett mit dem Fundament bündig und beide Bretter ſenkrecht ſtehen. Iſt alles Erforderliche hergeſtellt, ſo ſtellen ſich einige Arbeiter in die Form; auf 6 Fuß Länge der Form rechnet man einen Mann. Nunmehr werden die vorräthigen Haufen angebrochen, in die Form gebracht und von dem in derſelben befindlichen Mann gleichmäßig verbreitet und mit Füßen getreten. Iſt die Form gefüllt, ſo wird die Maſſe mit der Oberkante der Form gleich und eben abgeſtrichen, die Keile c gelöſ't, die Ständer g ſammt der Schwelle e f ausgehoben, die Bohlen abgenommen und die Schwellen a b herausgezogen. Auf dieſe Weiſe fährt man fort, bis man die ſämmtlichen Fundamente mit einer ſolchen Schicht beſetzt hat. Um die Ecken eines Gebäudes zu formiren, ſetzt man zwei Formen winkelrecht oder nach der Richtung des Fundamentes aneinander. Um die Front und Mittelwände miteinander zu verbinden, braucht man nicht ängſtlich zu verfahren und können ſolche ganz ſtumpf angeſetzt werden. Auf die Schicht, welche heute gemacht wurde, kann man ſchon am andern Tage, bei trockener Witterung, die zweite Schicht aufſetzen. Sollten, nachdem die ganze Mauer ihre Höhe bis zur Gleiche erreicht hat, ſich hin und wieder Unebenheiten zeigen, ſo laſſen ſich dieſe mit einem ſcharfen Beil leicht beſeitigen und ſo die Mauer zum Abputz geſchickt machen. Da Kalk auf Lehm nicht gut hält, ſo vermiſche man $^1/_8$ Kalkmörtel, in welchem ſcharfer, doch nicht zu grober Kies enthalten ſeyn muß, mit $^7/_8$ Lehm, indem man beides tüchtig durcheinander arbeitet. Dieſe Miſchung wird nun ganz dünn auf die zuvor naß gemachte Lehmmauer aufgetragen und mit der Kartätſche, wie gewöhnlich, verrieben. Zu den Thür- und Fenſterzargen nimmt man 4 Zoll breite und dicke Rähmlinge und höhlt die Seitenwangen ungefähr einen Zoll tief aus. Während des Lehmtretens werden innerhalb der Zargen 2 Bretter aufgeſtellt und befeſtigt, damit der Lehm nicht aus der Form heraus kann, werden aber nachher wieder weggenommen. Oberhalb der Thür- und Fenſterzargen werden Bohlen gelegt, welche gleiche Breite mit der Mauerdicke haben und für die Folge liegen bleiben. Nachdem man die Mauer mit gewöhnlichen einfachen Mauerlatten belegt, kann man ſchon nach 48 Stunden das Dach errichten, ohne einigen Nachtheil befürchten zu müſſen. Sehr angemeſſen ſind bei dieſer Bauart weit vorſtehende Dächer nach Schweizer Art *).

Piſte iſt in der Reitkunſt die Spur des Hufeiſens des Pferdes, der Hufſchlag, den ein Pferd auf der Erde macht.

Piſten, das Pfeifen des Haſelgeflügels.

Piſtill, der weibliche Geſchlechtstheil der Pflanzen. (S. Blume.)

Piſtole, eine ſpan. und italien. Goldmünze, vier Aß ſchwerer als ein Louisd'or.

Piſtorius (J. L. H.), Rittergutsbeſitzer auf Weißenſee, unweit

*) S. Landw. Zeitſchrift der großherzogl. heſſiſchen landwirthſchaftl. Vereine. 3. Jahrg., Nr. 29.

Berlin, hat sich einen hochberühmten Namen durch die Erfindung eines vortrefflichen Brennapparats erworben, welcher seinen großen praktischen Werth nun bereits seit bald 20 Jahren bewährt hat. (S. Branntwein und Branntweinbrennerei.) Eine Beschreibung desselben, nebst Anleitung zum Branntweinbrennen, lieferte P. schon 1821; das Buch ist aber erst 1829 in den Buchhandel gebracht. Es ist höchst empfehlenswerth, wenn gleich der Preis hoch (4 Rthlr. 16 gr.). Ihm folgte nun vor einigen Jahren die „Beschreibung des Pistorius'schen Dampfapparats, nebst erläuternden Bemerkungen, von Dr. Lüdersdorf", welche jetzt (1837) bereits in einer zweiten Auflage (Berlin, bei Veit und Comp., à 20 ggr.) erscheint. Lüdersdorf hat dabei nicht allein das Verdienst einer sehr deutlichen und lichten Darstellung, sondern auch das besondere, alle die gemachten Erfahrungen und Anweisungen auf die ihnen zu Grunde liegenden Naturgesetze zurückgeführt und also auch stets die Gründe des vorgeschriebenen Verfahrens angegeben zu haben.

Pitzelholz nennt man, in Bayern, hartes Holz, woraus Holzschuhe Schaufeln ꝛc. gemacht werden, und Pitzler, Pitzelarbeiter sind die Leute, welche sich mit dergleichen beschäftigen.

Placken, Plackwerk, heißt die Errichtung von Dämmen und Deichen in der Art, daß die übereinandergeführte Erde mit Wasser begossen, festgestampft und mit dem Plackscheit an der Böschung (Abdachung) festgeschlagen wird. Die Erde hierzu ist thonig, und wird auch wohl noch mit Heu und Kiefernsamen vermengt.

Plänterwirthschaft ist die Art von Waldwirthschaft, wo der Wald gar nicht in Schläge eingetheilt ist, sondern der jährliche Holzschlag bloß dadurch gemacht wird, daß man einzelne Bäume nach Willkühr und an beliebigen Orten wegschlägt.

Plaggen nennt man viereckige oder länglichviereckige Stücke von Rasen und Heide, in welche der Boden durch den Pflug oder die Plaggenhacke zerschnitten wird. In den öden Heidegegenden des nördlichen Deutschlands spielen die Plaggen zur Mengdüngerbereitung eine wichtige Rolle. Man pflegt sie hier mit dem warmen eben aus den Ställen kommenden Viehmist zusammenzulegen, und diese Mieten wenigstens zwei Monate liegen zu lassen, bevor man sie auseinanderfährt. Auch belegt man wohl die Umzäunungen, worin man Nachts über das Vieh eingeschlossen hat, mit Plaggen und gewinnt dadurch einen Dung, welcher den gewöhnlichen bei Weitem an Güte übertrifft, indem er nicht allein mit mehrerem animalischen Dünger vermischt, sondern auch durch das Liegen und Treten des Viehes sehr verbessert ist. Der Plaggenmist ist auf dem Sandfelde recht an seinem Platz, reiner Heidedünger hier mechanisch schädlich. Der Werth des erstern steigt dort natürlich mit der Güte seines Erdmaterials.

Plaggenbrennen, s. Rasenbrennen.

Plaßpharts oder Schillingassis sind Münzen in Basel; 26½ Pl. machen 1 Gulden à 60 Kreuzer.

Plaß nennt man an der Elbe ein kleines Holzfloß, das aus Sparrwerk leicht zusammengefügt ist, um darauf Bretter zu flößen.

Platanus, Laubbuche nach Oken (Platanus), 21, 7, ein schöner Baum, der jetzt auch in Deutschland häufig gezogen wird. Die gewöhnlichen beiden Arten sind: 1) Der morgenländische (Pl. orientalis), der in Asien einheimisch ist, und über Griechenland zu uns gekommen ist. Er wird nur im südlichen Deutschland in Baumgängen an-

getroffen. Er erreicht eine große Höhe und Dicke, hat einen geraden Stamm und eine graue glatte Rinde, die sich alljährlich von selbst abschält. Die Blätter sind handförmig, wie beim Ahorn, zugespitzt, 1 Fuß lang und fast eben so breit. Er liebt einen fetten, etwas feuchten Boden. Auf der Insel Kos ist ein Platanus dieser Art vorhanden, welcher 14 Ellen im Umfange hat, und 20 größere und kleinere um ihn herum gebaute Wohnungen beschattet und beschützt. Das Holz dieses Baumes ist weiß, sehr hart und fein, und nimmt eine schöne Politur an. Er wächst noch schneller als Espen und Pappeln. 2) Der abendländische Platanus (Pl. occidentalis), auch Wasserbuche genannt, stammt aus Nordamerika ab, wächst auf Otaheiti an den Ufern der Flüsse und Bäche und in feuchten Gegenden, und erreicht eine Höhe von 100 Fuß und 3 — 5 Fuß im Durchmesser. Er verliert ebenfalls alljährlich seine graue rissige Rinde. Seine Blätter sind lappig, sehr breit und lang, und auf der untern Seite mit einem weißen Filz überzogen, der leicht zu Staub wird, und als solcher häufig Augenentzündungen verursacht. Seine gelblichen Blumen hängen in Ballen an langen Stielen herab und riechen sehr angenehm. Man findet ihn bei uns in Niederungen in fettem, lockern Boden zu Baumgängen verwendet. Man kann ihn durch Stecklinge und Samen fortpflanzen; erstere werden aber nicht so fest an Holz, wie die letztern. Das Holz gleicht dem des Ahorns, ist zähe, schwer und weißlichgelb, kann auch zu verschiedenem Geräthe benutzt werden.

Plate, in Niedersachsen, eine Sandbank in einem Strome oder auch eine Untiefe; Platen in Ostfriesland: die Flächen am Meere, die bei der niedrigsten Ebbe noch mit Wasser umflossen sind und als kleine Inseln in der Ferne erscheinen.

Platform (Plateforme), in der Baukunst eine Reihe von Balken, welche das Zimmerwerk eines Daches tragen und auf dem Rande der Mauer aufliegen, von wo das Gebälk aufgerichtet wird. Auch wird dieser Ausdruck für eine Art von Terrasse oder flachen, offenen Platz über einem Gebäude, von wo aus man eine freie Aussicht auf die Umgegend hat, gebraucht.

Plathner (**Georg**), königl. niederländischer Kammerrath, Administrator der königl. niederländischen Camenzer Güter in Schlesien, gebührt eine der ersten Stellen unter denen, welche sich Wiesen- und Grascultur zum besondern Gegenstande ihres Fleißes, Nachdenkens, ihrer Erfahrungen und eben so vollständig als glücklich durchgeführten Versuche gemacht haben. Beweis davon gibt sein im J. 1824 (Breslau bei Korn) erschienenes vortreffliches Buch: „Ueber Umschaffung veralteter Teiche und schlechter Teichwiesen in nutzbare Wiesen, nebst einer Anleitung zur leichtesten und zweckmäßigsten Bewässerung derselben, so wie eine Beschreibung derjenigen Gräser und übrigen Wiesenpflanzen, welche dazu am vortheilhaftesten sind. Nach den auf den königl. niederländischen Camenzer Gütern in Schlesien aufgestellten Beispielen.“ Pl. hat sein Werk mit nicht weniger als 500 Morgen zu Stande gebracht und zwar in großer Mannichfaltigkeit der Localitäten und Verhältnisse, wodurch seine Mittheilungen erst recht lehrreich für Viele geworden sind! Dabei geht er für Jeden ins genaueste Detail und individualisirt das Verfahren so praktisch, daß er gerade dadurch eben recht unterrichtend wird. Nachdem Pl. früher bereits „Annalen für die Landwirthschaft und das Landwirthschaftsrecht“ im Vereine mit H. Stenger herausgegeben, hat er an den von dem Professor

Weber unternommenen „Jahrbüchern der Landwirthschaft“ nicht bloß wie der Titel, sondern wirklich ihr Inhalt nachweis't, den thätigsten Antheil genommen. Diese wenig bekannt gewordenen Journale, die doch ihrer Gediegenheit wegen so sehr eine weite Verbreitung verdient hätten, enthalten auch manche schätzbare und wichtige Erfahrung nicht bloß in Plathner's Lieblingsfach, sondern über die mannichfachsten Gegenstände ökonomischen Wissens. Schade! daß mit dem Eingange jener Zeitschriften Plathner es verschmähte, ein auswärtiges Organ für seine neuesten Erfahrungen zu wählen.

Platin. Dieses Metall wurde erst im letzten Jahrhundert im J. 1741 in Südamerika entdeckt. Man hat es bis jetzt nur im gediegenen Zustande gefunden. Seine Farbe ist stahlgrau, der Glanz metallisch, dehnbar. Specifisches Gewicht = 16—20. Es kam bisher nur in kleinen, platten Körnern, welche selten die Größe kleiner Geschiebe erreichen, im Sande, zugleich mit Gold und Magneteisensand, in Brasilien, in Neugranada und auf St. Domingo vor. Seit 1819 fand man es eingelagert in den Goldwäschen auf der asiat. Abdachung des Ural, erkannte es aber erst 1822 als Platina; dann fand man es in zerfallenem Grünstein, an Ertrag mehr als in den amerikanischen Platinagruben, vorzüglich auf dem Grund und Boden des Kammerherrn v. Demidoff, der am östlichen Ural die größten Eisen- und Kupfergruben besitzt. Das reine Platin ist silberweiß, weniger glänzend als Silber, härter als Kupfer und nächst dem Golde das dehnbarste Metall; sein specifisches Gewicht beträgt 21,3. Es ist in der Weißglühhitze schweißbar, aber im höchsten Grade strengflüssig, und bei gewöhnlichem Feuer nicht zu oxydiren. Man nimmt zwei Verbindungen des Platins mit Sauerstoff an. Von allen Säuren ist nur das Königswasser im Stande, das Platin zu oxydiren; das gebildete Oxyd wird jedoch von den meisten Säuren aufgelöst, und aus seinen Auflösungen durch alkalische Salze zum Theil präcipitirt. Die Darstellung des reinen Platins ist bis jetzt nur auf nassem Wege möglich gewesen, und wenn auch nicht schwierig, doch kostspielig. — Das Platin findet bereits verschiedene Anwendungen zu chemischen Geräthschaften, zu Tiegeln, Schälchen, Löffeln ꝛc., bei Schießgewehren zur Verfertigung des Zündloches, bei Gewitterstangen zum Ueberzug der Auffangsspitzen ꝛc. In Amerika, in Rußland sind auch Münzen daraus geprägt. Prof. Hagen hat in Pölitz's Jahrbüchern (Jan. 1830) gezeigt, daß es sich zu diesem Zwecke in Europa nicht eigne; die Prägungskosten belaufen sich auf 37 Proc. des Werthes. In neuern Zeiten ist sein Preis bedeutend niedriger als früher; die franz. Unze kostet in Paris 22 Franken, während sie früher 30 kostete.

Platterbse, die, deutsche oder zahme Kicher (Lathyrus sativus), eine in Spanien, Frankreich und Italien zu Hause gehörende, auch bei Triest wildwachsende Hülsenfrucht. Sie blüht im Juni und Juli, blau und dieses auch mit roth gemischt, oder weiß. Der Stängel, wenn er sich anhalten kann, steigt zwei Fuß hoch; von seinen vier Ecken sind zwei häutig; die Blätter haben zwei bis vier lanzettförmige Lappen und statt des einen Paares die äußern oft eine zwei- bis dreitheilige Gabel; die Blumen auf langen Stielen haben im Kelche fünf lange spitzige Zähne, die Hülse, flachgedrückt, hat auf dem Rücken einen doppelt flachen Rand, und enthält braune oder weiße eckige Samen. Dieser ist mehlreich und könnte zu Brei benutzt werden; gewöhnlicher wird er für Pferde und Schweine geschroten. Die Platterbsen wachsen üppig und lagern sich gern, deßhalb baut

man sie mit Gerste, Haber, auch Wicken untermischt an, als Grünfutter oder zu Heu. — Zu gleichen Zwecken verdienen auch die Wiesenplatterbse, Wicke (L. pratensis), auf trockenen Wiesen, die Waldplatterbse (L. sylvestris) Empfehlung. — Als Ziergewächse cultivirt man in den Gärten unter den jährigen Arten dieser Gattung besonders die wohlriechende Platterbse (L. odoratus), die in Sicilien einheimisch ist. Man findet davon verschiedene Spielarten hinsichtlich der Farbe der Blumen. Die Samen werden, da sich die Pflanzen nicht gut versetzen lassen, im Frühjahre sogleich an Ort und Stelle ins freie Land gelegt, und wenn die Pflanzen in die Höhe zu steigen anfangen, so setzt man etwas Reisig dabei, damit sie sich daran anhalten können. Nächst dieser Art ist die afrikanische Wicke (L. tingitanus) die schönste. Auch L. articulatus, L. sativus, L. annuus findet man zu den Zierpflanzen gezählt. — Als ausdauerndes Staudengewächs wird von den Platterbsen am häufigsten L. latifolius gezogen, der auch die übrigen an Schönheit übertrifft.

Platz, der, heißt unter andern auch im Westerwald ꝛc. ein Brodkuchen. — Platz in Ostfriesland ist ein Bauerhof mit mehr als 24 Diemath Land; hat er nur 12 Diemath, so nennt man ihn einen halben Platz; Platzgebräucher sind Pächter oder Eigenthümer eines solchen Hofes.

Platzregen gehören zu den das Wachsthum der Feldgewächse beeinträchtigenden Witterungserscheinungen. Unmittelbar nach der Saat können sie den mehr gebundenen Boden so fest zusammenschlagen, daß das Keimen jener sowohl, als das Durchdringen des Keimes gehindert wird. In diesem Falle muß man, wenn der Boden abgetrocknet ist, für eine Auflockerung desselben eben so sorgen, als wenn sich eine Kruste bei der Dürre gebildet hat. Auch werden, wenn der Boden sehr locker ist, durch starke Platzregen viele Samen unter der Decke hervorgespült, und es muß dann für eine neue Bedeckung derselben Sorge getragen werden. Gegen diejenigen Nachtheile, welche das Zusammenlaufen und Abschwemmen des Wassers bei starken Regengüssen verursacht, kann man die Saaten zum Theil durch gehörige Wasserableitungen schützen. Am nachtheiligsten wirken starke Regengüsse, wenn sie die schon vorher erwachsenen Pflanzen umlegen, so daß sich dieselben förmlich lagern; und dafür ist kein anderer Schutz, als das Bestreben einer vollkommeneren Cultur, weil kräftige Pflanzen weniger zum Liegen kommen, und sich eher aufrichten als schwächere.

Plinius (Cajus Plinius Secundus) wurde im Jahre 23 nach Christi Geburt zu Verona geboren. Er lebte also im ersten Jahrhundert, widmete sich zuerst den Militärdiensten und späterhin den Wissenschaften. Von den Kaisern Vespasian und Titus ward er sehr hochgeschätzt. Er schrieb eine Naturgeschichte in 37 Büchern, wobei er über 2000 Volumina zu Rath gezogen haben soll. Im Jahre 79 soll er im 56. Jahre seines Alters von dem Rauch und der Asche des Vesuvs, den er recht genau beobachten wollte, umgekommen seyn. Eben gedachtem Werke, das unter seinen vielen verloren gegangenen uns erhalten ist, sind mancherlei Bemerkungen eingewebt, die als alte Erfahrungen aufbewahrt und beherzigt zu werden verdienen. Namentlich gilt dieß von seinen interessanten Nachrichten über das Mergeln der Felder, die Lupinendüngung ꝛc. Viele Mittheilungen des Plinius beweisen, daß mancher Gegenstand der Oekonomie, den wir für eine neue Entdeckung halten, schon in alten Zeiten gekannt und ausgeübt wurde. — Gottfried Große hat 1785 zu Frankfurt

a. M. eine Uebersetzung der „Historia naturalis" herausgegeben. Obgleich solche hin und wieder kleine Mißdeutungen erkennen läßt, so ist dieselbe doch im Ganzen treu und besser als andere.

Pluthe heißt der platte Untersatz als Grundlage eines Gebäudes, oder auch nur eines einzelnen auf einem Fuße stehenden Theils desselben.

Ploeg nennt man, in Ostfriesland, die zum Torfgraben zusammengehörenden oder erforderlichen Arbeiter; es sind meist 5 Personen.

Plöße, s. Weißfisch.

Pluddern heißt den moorigen, schwammigen Torf durcharbeiten, damit er nachher in Formen gestrichen werden kann.

Plumula, das zuerst hervorkommende Pflänzchen.

Pochen, in Schlesien, das Schlagen des Flachses. (S. Flachs.)

Pocken, s. Schafpocken und Impfen.

Podewils (Graf von), Erbherr auf Gasow und Platkow, ein ausgezeichneter praktischer Landwirth, war der erste, welcher seine im Großen gemachten Wirthschaftserfahrungen mit rühmlicher Selbstverleugnung und mit seltener Genauigkeit in der Aufzeichnung dem ökonomischen Publikum öffentlich vorlegte. Dieser, die Stellung des Grafen, die materiellen Vortheile, deren er sich in Folge seiner wirthschaftlichen Neuerungen zu erfreuen hatte (der Werth seiner Güter ward ums Dreifache erhöht), die eben erwachende allgemeine Vorliebe für das Agriculturwesen verschafften ihm als Schriftsteller viele Schüler und Anhänger. Noch immer hat sein Werk bedeutenden Werth, zumal wir in dieser Vollständigkeit kein ähnliches neueres aufzuweisen haben. Außer demselben, das 1801 bis 1802 in Berlin, in zwei Theilen, à 5 Thlr. 4 gr. erschien, edirte P. noch eine Uebersetzung der Beschreibung der Landwirthschaft in der Grafschaft Norfolk, von H. Marshall und dessen Darstellung der Landwirthschaft von Yorkshire (s. Marshall); auch übertrug er Johnston's Abhandlung über das Austrocknen der Sümpfe und Moräste ins Deutsche. (Berlin, Maurer, 1799, 8. 2 Thlr.)

Podlasly, königl. preuß. Regierungs- und Landes-Oekonomierath in Marienwerder, stellvertretender Director des Vereins westpreußischer Landwirthe, hat durch sein Werk: „Beiträge zur Verbesserung der Gemeinheitstheilungsmethoden", Danzig 1829, wirklich einen dankenswerthen Beitrag zur Lösung einer so allgemein wichtigen als häufig so delicaten Aufgabe geliefert. Die empfohlene Methode hat den Zweck im Auge, den häufigen Beschwerden der Parteien über die Bonitirungen und die daraus hervorgegangenen Verletzungen oder kostbaren Revisionen und Processen dadurch abzuhelfen, daß sie die Abfindungscavele unter sich versteigern. Die Angebote der Parteien sollen aber auf Grund- und Bodenzulage oder Abzüge gerichtet werden, je nachdem sie die Cavele für besser oder schlechter halten. Diese durch Meistgebot oder Mindestforderung festzustellende Ausgleichung zwischen der Menge und Güte soll entweder zur Anwendung kommen, indem außer der feststehenden Hauptcavele Neben- oder Ausgleichungscavele gebildet werden, in welchen letztern jeder Interessent so viel Zulage bekommt oder Abzug erleidet, als er bei der Licitation der Hauptcavele als Bestbietender angelobt hat. Oder es sollen ohne Eintheilung von Nebencavelen die Gebote die Folge haben, daß die Scheiden in der Hauptcavele nach Maßgabe des Angebots nachträglich verrückt, und die Cavele dadurch um so viel größer oder kleiner gemacht werden, als es bei der ersten Cavellegung geschehen war, bei welcher auf die verschiedene Bo-

nität keine Rücksicht genommen wurde. — P. übt überall im Verein mit einen Schwarz, Kretschmer ꝛc. durch Wort und That heilsamen Einfluß auf die steigende Bodencultur seiner Gegend.

Podolisches Schaf (Ovis macroura), eine polnische Schafrace, groß, aber mit grober Wolle, deren Lämmer man in leinene Decken einnäht, um die krausen Pelzchen davon zu haben, welche zu Schlafröcken u. dgl. gebraucht werden.

Pökelfleisch nennt man alles Fleisch von geschlachteten zahmen Thieren, welches mit Salz und etwas Salpeter in Fässer eingeschichtet wird, um es gegen Fäulniß und Verderben zu sichern und es für einige Wochen und Monate gut erhalten zu können. Rind- und Schweinefleisch eignet sich am besten zum Einpökeln, doch kann auch Schaf-, Gänse- und anderes Fleisch dazu genommen werden. Auf 100 Pfund Rindfleisch rechnet man 5 Pfund Salz und 2 Loth Salpeter; auf ein Mittelschwein zu Speckseiten, Schinken und Kurzfleisch 1 Berl. Metze Salz. Die Güte und Haltbarkeit des Fleisches hängt von den Fässern, von der Zeit des Einpökelns, von der Quantität Salz und Salpeter, und von dem festen Eindrücken des Fleisches in die Fässer viel ab. (S. Einsalzen des Rindfleisches.)

Pöts oder **Püts** nennt man im Westerwalde die Zieh- oder die Schöpfbrunnen.

Pogge, 1) in Niedersachsen, i. q. Frosch; 2) in Meklenburg, i. q. Windsucht.

Pogge (C.), großherzogl. Meklenburg-Schwerin'scher Domainenrath, Erbherr auf Warnkenhagen ꝛc., Pachter zu Roggow, darf mit Fug und Recht der praktische Begründer der verbesserten Landwirthschaft in Meklenburg genannt werden. Was Karsten durch die Feder, das wirkte er durch sinnliches Beispiel. Es gibt keine Branche des Ackerbaues und der Viehzucht, bei deren Vervollkommnung er seinen Landsleuten nicht als Muster vorleuchtete. Namentlich gilt dieß von einer verbesserten Wiesencultur (in welcher das Bekarren nach ihm eigens benannt wurde), der Merinoschafzucht und der Pferdezucht nach englischen Principien. Da er Alles, was er unternahm, mit Nachdenken, Kenntnissen und gehörigen Mitteln vorbereitete, waren die Resultate seiner praktischen Wirksamkeit auch von ungewöhnlichem Glücke begleitet. Vom einfachen, wenig bemittelten Pachter (sein Vater war auch nur solcher, und zwar auf dem Domanialhofe Gr. Methling, Amts Dargun) arbeitete er sich zum wohlhabenden Eigenthümer herauf. Bewundernswürdig groß war die Productivität seines Geistes, die schaffende Kraft seines Verstandes, — eine Kraft, die vielleicht um so seltener wird, je mehr unsere jetzige Erziehungs- und Unterrichtsmethode dem Geist seine Bahn vorschreibt, die ganze Jugendzeit fast mit dem Erlernen dessen, was Andere gedacht haben, ausgefüllt und für die aus der innern Neigung und den eigenthümlichen Anlagen hervorgehende freie Geistesthätigkeit keine Zeit übrig läßt. Mit diesem freien, scharfen Verstande verband er eine außerordentliche Beobachtungsgabe, und da sein Geist durch kein erlerntes System gefesselt war, so sah er die Natur, wie sie war, nicht wie Andere sie sich dachten, und so enthüllte sie ihm manche Geheimnisse, die sie für den mit positiven Kenntnissen Beladenen oft verschleiert hält. — Ganz dem gülden en Pächter-A-B-C. entgegen, war sein Wirthschaftssystem von jeher ein bereicherndes. Während die Tendenz fast aller meklenburgischen Güterwirthschaften auf möglichst ausgebreiteten Kornbau ging, hatte er sein Hauptaugenmerk nur immer auf vergrößerte und vervollkommnete Viehhaltung gerichtet. Eine Beschreibung der Roggower Wirthschaft

findet der Leser in des Herausgebers „Beiträge zur Kenntniß der mecklenburgischen Güterwirthschaften." — Als Schriftsteller glänzte Pogge nicht; er liebte es mehr, seine Ansichten und Erfahrungen mündlich auszusprechen, und versäumte dazu selten die Gelegenheit in den Versammlungen des vaterländischen patriotischen Vereins, dessen schönste Zierden eine er war. — Er starb kurz nach Karsten's Tode, zu früh für den trauernden Kreis seiner zahlreichen Verehrer. Seine Büste schmückt den Versammlungssaal des Teterower Distrikts.

Pogge, Johann, auf Roggow, und **Friedrich**, auf Zierstorff, die Erben des Wohlstandes und der Talente ihres Vaters, haben sich besonders als Thierzüchter, ersterer vorzugsweise im Gebiete der Schaf-, letzterer in dem der Pferdezucht, einen berühmten Namen und verdiente Autorität erworben. Beide sind Schriftsteller und als solcher hat besonders J. Pogge sehr Rühmliches durch die mit so vieler Genauigkeit und großer Wahrheitsliebe gemachten Erzählungen seiner Versuche über die verschiedenartige Behandlungsweise der Culturpflanzen, worunter wir vor allen seine interessanten Beobachtungen über den Brand namhaft machen, geleistet. Sein Bruder ist der verdiente Berichterstatter über die vaterländischen Institute der Thierschau und der Wettrennen, ist auch selbstständig in seinen „Ansichten über die Entstehung und Ausbildung des edlen Pferdes ꝛc." (Zweite Auflage, Güstrow 1837, Preis 1 Thlr. 3 gr.) aufgetreten. Ueberall ficht er unter dem Panier der hippologischen Schule, die den Grundsatz: „Der schnellste Renner ist auch das beste Zuchtpferd", jetzt nur noch mit so laxen Motiven zu vertheidigen weiß.

Poggendeich, auch Polster, nennt man in Ostfriesland einen kleinen Sommerdeich oder die Beuferung um ein Außenfeld.

Pohl (Friedrich), ordentlicher Professor der Oekonomie und Technologie zu Leipzig, Präses der kameralistischen Gesellschaft, Mitglied vieler deutschen und auswärtigen Vereine für Land-, Gartenbau und technische Gewerbe, ward in der Niederlausitz, wo sein Vater ein kleines Landgut besaß, 1770 geboren, und nahm von Jugend auf an dessen Gewerbe Theil, conditionirte sehr jung (16 Jahre alt) als Wirthschaftsverwalter, studirte später, von besonderer Neigung zu den Naturwissenschaften getrieben, auf der Universität Leipzig die sogenannten Cameralwissenschaften, und ward dann wieder dienender Oekonom, so daß 19 Jahre diesem Fortkommen gehören. Zufällige Verwickelungen mit Gelehrten seines Fachs, als Thaer, André, Sturm ꝛc., veranlaßten ihn zur Schriftstellerei, die ihn von jeher angenehm berührte und endlich zum Gewerbe ausartete. Die ihm zugewendete Redaction der „ökonomischen Hefte," deren Firma er in „Archiv" verwandelte, zog ihn 1810 nach Leipzig, wo ihm 1816 die ordentliche Professur der Oekonomie und Technologie, mit einem freilich nur sehr unbedeutenden Gehalte, übertragen ward. Nur besondere Vorliebe für das Lehrfach konnte ihn darin und zugleich an der Universität Leipzig halten und ferne glänzende Anerbietungen abwenden. „Lieber nützen als glänzen," ist bei ihm ein praktischer Lebensgrundsatz. — Trotz der übel verbliebenen Lehrhilfsmittel, des Mangels an höherem Antrieb, werden die Gewerbswissenschaften von Pohl in allen Richtungen ergriffen und durchgeführt. Einige gewillige Studierende finden sich theils aus dem Inlande, mehr denn doch aus dem Auslande herbei. Drei, vier bis sechs Stunden Vorlesungen und Uebungen täglich nehmen den zwar alternden, doch immer noch geistes- und lebensfrischen Lehrer in Anspruch, nebenbei Durchlesen und Corrigiren der schriftlichen Arbeiten, etwa wöchentlich eine Begleitung aufs Feld und die Landgüter — früher auch kleine Reisen von 2 — 4 Wochen. Der Umgang mit jungen

Leuten erhält das Muntere, was dem Lehrer nicht abgehen darf; — seine Vorträge sind jugendlich lebhaft, frei und darum eigentlich keine Vorlesungen. Das Lehrfach gibt ihm volle Arbeit, und er sollte und müßte Schriftstellerei, Gutachtenfabrikation und viele andere Zeit erfordernde Beschäftigungen entfernen können. Das Amt legt ihm das Lehren der Landwirthschaft und der Technologie, mithin des ganzen Gewerbswesens auf, damit müssen die Grundwissenschaften, als Naturkunde, Botanik, Chemie, Mathematik, und endlich die Hülfswissenschaften, als Baukunde, Statistik, Geschichte im Niveau betrieben werden; daß die modernen Staatswissenschaften auch zu belauschen sind, versteht sich von selbst. Die gefährlichste Klippe, die seinem Fache verbleibt, ist, daß die Schüler an Kenntnissen zu ungleich sind, ein Theil ohne alle Grundkenntnisse, der andere aus empirischen Praktikern besteht. Und diese nur auf einer Bank! Da gehört Lehrergewandtheit zum hellen Vortrage, um alle Saiten zu berühren! Für die Geübtern unterhält er unter dem Namen: „Cameralistische Gesellschaft" einen Verein für praktische Selbstversuche, der wöchentlich seine Uebung hält. Ein Mitglied verfaßt eine Abhandlung über ein nach Belieben gewähltes Thema, welche den Mitgliedern zum Prüfen vorweg überreicht wird; der Verfasser trägt seine Arbeit dann in der Versammlung vor, wird beurtheilt, das Gesprochene wird protokollirt, daheim in angemessene Form gebracht und in der nächsten Versammlung verlesen und kritisirt. Diese Selbstversuche haben überaus gute Folgen und sind eine pragmatische Einleitung zum praktischen Geschäftsleben; andere Universitäten entbehren solchen überaus nützlichen Hülfsmittels. — Das Verdienst Pohl's um die landwirthschaftliche Literatur besteht vornehmlich in der Erläuterung der Landwirthschaft durch die Naturkunde. Vorzügliches leistete er in der Darstellung minder bekannter Feld- und Wiesenpflanzen. Wir haben hier noch gar viel Irrthümliches; allein das Publikum ist nur zum Theil zu dessen Ausmerzung reif. Man geräth in Gefahr, nicht verstanden zu werden, und dann werden die Copieen der Autoren schief. So hat Pohl alle Ursache unzufrieden zu seyn oder auch sich den Vorwurf zu machen, daß er nicht deutlich, vielmehr nicht populär genug war, da man unter seiner „Wiesenverjüngung" ganz etwas anders verstanden, als er gewollt hat. Man hat das Büchlein für eine Anleitung zur Wiesenwirthschaft, die Beispiele für Lehrsätze genommen, und darüber das schöne Naturspiel übersehen, wie sich die Pflanzen (Gräser) verjüngen. Indeß hat der Irrthum doch viel Gutes erzeugt. Man hat moorige Wiesen mit Sand überschüttet und sich so gute Wiesen geschaffen. — Die Aufsätze in Zeitschriften übergehend, liefern wir hier folgendes vollständige Schriftenverzeichniß Pohl's: „Der botanische Kinderfreund". 2 Bändchen, Leipzig, 1797; 8. — „De Oeconomia pastoralis rationibus. Disputatio philosophica oeconomica". 1815; 8. — „Beschreibung des Stein- und gebogenen Klees ꝛc." Leipzig, 1800; 8. — „Ueber Steuerfreiheit der Rittergüter ꝛc." Anonym. Stockholm (Leipzig bei Köhler), 1808. — „Das Verjüngen der Wiesen ꝛc." Leipzig, 1810; 8. Die 5000 Exemplare starke Auflage ist vergriffen. — „Der fleißige und fröhliche Wirthschaftsmann. 2 Jhrge. 1811, 1812." Leipzig, Voß. — „Anleitung zum Kochen und Braten im Wasserdampfe ꝛc." Leipzig, 1812. Erlebte 5 rechtmäßige Auflagen. Der Inhalt ist eigene Ermittelung der Gattin Pohl's. — „Germershausen's Ganze der Schafzucht ꝛc." Neu bearbeitet. Dritte Auflage. Leipzig, 1818; 2 Theile, gr. 8. — „Spitzner's Bienenzucht". Vermehrte Auflage. Ebendas. 1818; 8. — „Christ's Korbbienenzucht". Vermehrte Auflage. Ebendas. 1818; gr. 8. — „Möglichst vollständiges Handbuch der Gärtnerei ꝛc." Ebendas. 7. Auflage, 1821; gr. 8.

— „Das Hermannsbad bei Lausigk unweit Leipzig ꝛc." Ebendas. 1822; 8. — „Die Hypothek in gewerbsmäßiger Hinsicht erwogen ꝛc." Ebendas. 1824; 8. — „Lehrbuch der landwirthschaftlichen Technologie". Ebendas. 1826; gr. 8. Eine sehr vermehrte Auflage ist nächstens zu erwarten. — „Das Neueste in der Fischerei." Ebendas. 1829; 8. — „Die Stubenheizung nach Erfahrungsgrundsätzen." Ebendas. 1830; 8. — „Die beste Benutzung erfrorener Früchte ꝛc." Ebendas. 1830; 8. — „Ueber das Studium der Gewerbswissenschaften auf Universitäten, besonders in Leipzig". Ebendas. 1831; 8. — „Ueber die Mängel und Beschwerden der Landwirthschaft im Königreiche Sachsen ꝛc." Ebendas. 1831; 8. — „Die Kunst, grüne Bohnen zu trocknen, daß sie wie frische aussehen und eben so gut schmecken ꝛc." Die dritte Auflage 1833 vermehrt durch eine Anweisung, süße Kirschen in Rosinen zu verwandeln. — „Beiträge zur neuesten Geschichte der Landwirthschaft". 7 Bändchen. Leipzig, 1824—1829; 8. — „Hauswirthschaftliche Neuigkeiten." Eine Zeitschrift ꝛc., von 1829—1833. Jährlich 4 Hefte. — „Beschreibung und Abbildung eines Stubenheiz- und Kochofens ꝛc." Leipzig, 1837. Erlebte auch 3 Auflagen. — „Archiv der deutschen Landwirthschaft." Seit 1810 49 Bände in Monatsheften. 8. Neue Folge unter dem Titel: „Archiv der deutschen Landwirthschaft und landwirthschaftlichen Technologie", von 1836—1837; 4 Bde. 8. — „Die Runkelrübe." Eine zeitgemäße Sammlung alles Dessen, was irgend Bezug auf die Runkelrübe hat ꝛc. In zwanglosen Heften. 1. Bändchen, 1836; 8.

Polderland heißt in Ostfriesland das jüngste, also seit dem 15. Jahrhunderte, bedeichte Land, welche Benennung besonders in den nordwestlichen Gegenden üblich ist. (S. Ostfriesische Landwirthschaft.)

Polen in landwirthschaftlicher Beziehung. Das jetzige russische Königreich Polen hat einen Flächeninhalt von 2293⅜ Meilen. — Das Clima hat sich, seit Zeit und Umstände Brüche ausgetrocknet und Wälder gelichtet haben, dem Landwirthe bedeutend verbessert; es gleicht im Allgemeinen dem des nördlichen Deutschlands, nur mit dem Unterschiede, daß der Winter in der Regel eine längere Dauer und schärfere Kälte mit sich führt, und zwar theils aus dem Grunde der größern Annäherung nach Osten zu, theils wegen der weitern Entfernung vom Meere, das im Sommer durch seine Seewinde die Hitze mäßigt und im Winter wiederum die Kälte schwächt. — Der größte Theil Polens besteht aus einem ebenen Lande, beinahe ohne alle An- oder Absteigung, ausgenommen da, wo der Lauf der Flüsse ein Rinnsal gebildet, das niedriger als das allgemeine Niveau des Landes ist. So wie diese Flüsse, obschon sie während des Sommers nur wie kleine Ströme erscheinen, im Herbste durch Regengüsse und im Frühjahre durch das Schmelzen des Schnees auf den Karpathen anschwellen, dehnt sich ihr Bette zu beiden Seiten in großer Weite aus; und in manchen Gegenden verbessert der zurückbleibende Schlamm das Land, welches im Sommer den Anblick grünender üppiger Wiesen gewährt. In andern Gegenden sind durch die periodischen Anschwellungen der Ströme Moräste entstanden, die in dem Zustande, worin sie sich jetzt befinden, durchaus nicht zu Agricultur-Zwecken brauchbar sind. Die Ebenen, die sich von den Ufern eines Flusses bis zu einem andern hin erstrecken, sind offene Felder, beinahe ohne sichtliche Eintheilung des Landes, und sieht man fast gar keine Bäume, selbst nicht um die Dörfer her — Der Boden ist größtentheils sandig, hin und wieder mit sandigem Lehm vermischt; er ist sehr dünn und größtentheils auf einer Unterlage von Granit ruhend, in welche die heftigen Regen allmählig eindringen. Ein solcher Boden ist leicht gepflügt; zu-

weilen wird dieß, so wie die übrigen Feldarbeiten, mit zwei Pferden oder zwei Ochsen, und nicht selten mit zwei Kühen bewerkstelligt. Diese Beschreibung des Königreichs Polen paßt, genau genommen, auf 6 von den 8 Woiwodschaften oder Provinzen, worein es jetzt eingetheilt ist. Im Süden von dem Pilica-Flusse, die Provinzen Sandomir und Krakau einbegreifend, gewähren der Boden und die Oberfläche des Landes einen bessern Anblick; und wendet man sich weiter südlich zu den Ufern der Weichsel, so findet man einen wellenförmigen Strich und einen zähern ergiebigern Boden. Ein großer Theil des Landes besteht aus thonigem Lehm, zu dessen Bepflügung 3 oder 4 Pferde erfordert werden, und der, bei nur einigermaßen guter Bewirthschaftung, herrliche Weizen- und Habererndten liefert; und wo man in der Wirthschaft schon Fortschritte gemacht hat, bis zu dem Gebrauch, zwischen den beiden Getreideernten Klee zu säen, ist der Ertrag sehr bedeutend. Der südlichere Theil dieses Distrikts, der jetzt die unabhängige Republik Krakau, von ihrer Hauptstadt so genannt, bildet, ist sehr fruchtbar. — Polens einst reiche Waldungen wurden, wie bereits angedeutet, meistens verheert, und die hin und wieder noch bis jetzt verschonten, werden, in Folge der übertriebenen Brennereien und Brauereien, stark mitgenommen. Auch mag die in Palästen sowohl als in Bauerhütten fehlerhaft eingerichtete Beheizung bei den strengen Wintern nicht wenig zum völligen Ruine derselben beitragen. Möge die 1818 in Warschau errichtete Forstschule doch bald den Sinn und die Kenntniß einer geregelten Forstverwaltung durch Bildung recht vieler fähiger Beamten wecken und verbreiten! Bis dahin bleibt das Forstrecht, das allerdings existirt, todte Schrift. — Seit dem Jahre 1817 sind in Polen Kies-Chausséen statt der Hauptlandstraßen, von Warschau aus, in gerader Richtung angelegt; sie haben sich bei ihrer geringern Kostbarkeit und bei der doch nur immer verhältnißmäßig schwachen Zufuhr als sehr vortheilhaft im Verhältnisse zu den Kunststraßen von zerklopften Steinen gezeigt. — Nach Schubert beträgt die absolute Bevölkerung Polens 4,088,289, ihre Dichtigkeit auf eine Quadratmeile demnach 1894. Dieselbe ist zum größten Theile auf dem platten Lande vertheilt. Bei 482 Städten zählt man 22,607 Dörfer. — Die Vertheilung des Grundeigenthums anlangend, so haben einige dem höchsten Adel in Polen gehörige Güter einen ungeheuern Umfang; da aber das System ist, das Land unter alle Kinder zu vertheilen, ausgenommen in wenigen vorkommenden Fällen, die dem ältesten Sohne durch besondere Verfügung ein Majorat sichern, so sind viele in Antheile zerfallen, die uns immer noch groß scheinen würden, was sie aber keineswegs sind, wenn man den geringen Werth in Anschlag bringt und sie gegen einige wenige andere vergleicht, die nicht so niedrig stehen. Bei diesen secundären Landgüter-Classen werden 800,000 oder 900,000 □Ruthen für etwas Geringes und Güter von 5 oder 6 Mill. □R. für große gehalten. Außer diesen gibt es noch viele kleine Hofstellen, einige nur von wenigen Morgen, die durch häufige Unter-Erbtheilungen auf die jüngern Zweige adeliger Familien heruntergekommen sind. Im Allgemeinen sind die jetzigen Besitzer arm, aber zu stolz, um ein anderes Gewerbe als den Soldatenstand zu wählen und ziehen es vor, mit eigenen Händen das Feld zu bauen, ehe sie sich in ein bürgerliches Geschäft, welcher Art es auch seyn möchte, einließen. Da die Titel fast auf jeden Sohn und durch alle Nachkommen hindurch übergingen, hat der Adel natürlich sehr zahlreich werden müssen; seitdem aber der Kaiser von Rußland Polen beherrscht, ist der Gebrauch der Titel beschränkt worden. Niemand kann den eines Barons erlangen, wenn er nicht von seinen Besitzungen

ein reines Einkommen von mehr als 1000 Gulden bezieht; Niemand den eines Grafen, dessen Renten unter 3000 Gulden, und Niemand den eines Fürsten, der weniger als 5000 fl. löst. Alle Ländereien sind veräußerlich und können jetzt von Personen jeden Ranges gekauft werden; mehrere sind deßhalb in den Besitz von Bürgern oder Bauern gekommen; den Juden allein ist es nicht gestattet, Grundbesitzer zu werden, obgleich sie zahlreiche Pfandverschreibungen auf dieselben haben. Kommt es zum Concurs, so müssen alle Ländereien verkauft werden, für welche dann nur sehr wenig kommt, da die im Besitz des Geldes sich befindenden Capitalisten, die Juden, nicht zugelassen werden. Die zahlreichste Classe der Landbebauer sind die Bauern; sie haben nur ein beschränktes Eigenthum an dem Boden, auf dem sie leben und an ihrer Hütte, unter der Bedingung, auf dem Besitz ihres Herrn wöchentlich eine bestimmte Anzahl Tage zu arbeiten und ihm eine festgesetzte Quantität von Producten, wie Federvieh, Eier, Garn und andere Gegenstände, in Gemäßheit alten Gebrauchs, zu entrichten. Die Größe dieser Landstellen ist verschieden, nach Beschaffenheit des Bodens, dem Umfange der Hofdienste oder den in natura zu leistenden Abgaben. Im Allgemeinen befinden sich diese Bauern in einem elenden Zustande und stecken bei ihrem Grundherrn in Schulden. Sclaven, oder an die Scholle gebunden, sind sie nicht mehr. Durch die Constitution von 1791 wurden sie für frei erklärt, und dieser Theil der Constitution blieb unter der russischen und preußischen Herrschaft unverändert, wurde bestätigt, als der König von Sachsen das Oberhaupt der Nation wurde; so wie neuerdings 1815, als der Kaiser von Rußland den polnischen Thron bestieg, bestätigt. Die bemerkbaren Wirkungen dieser eingeräumten Privilegien sind bis jetzt nur noch sehr unerheblich gewesen. Es steht den Bauern frei, ihr Land zu verlassen, nachdem sie aber vorher erst die Geldforderungen ihrer Grundherren abgetragen haben. Nur Wenigen wird dieß möglich, da die Meisten in Rückständen sind. Die Gutsherren müssen sie mit Ochsen wieder versehen, Falls ihnen einer stirbt; ihr Pflug und Ackergeräthe wird ihnen durch sie geliefert und in Jahren des Mangels gerathen sie für die benöthigten Unterhaltungsmittel, für sich selbst und für ihr Vieh, in Schulden. Dieß, die Anhänglichkeit an den Heimathboden und der gewohnte Respekt für den Lehnsherrn, hat die Bauern im Allgemeinen abgehalten, von den Wohnungen ihrer Väter fortzuwandern und dem Schutze ihres Herrn zu entsagen. Es ereignet sich daher selten, daß die Bauern die Güter verlassen, auf denen sie geboren sind, und in Fällen, wo es dennoch geschieht, muß es hauptsächlich den schlechten Umständen, worein ihr Gutsherr verfallen ist, zugeschrieben werden. Ein in Verfall gerathenes Gut macht nothleidende Bauern, und diese fühlen sich dann mitunter wohl veranlaßt, ihr Glück unter einem andern Herrn zu versuchen. — Ueber den Mangel an Bauern herrscht allgemeine Klage, besonders unter denjenigen (bei weitem die größere Mehrzahl), deren Güter verpfändet oder stark beschwert sind; diese verlieren oft ihre Bauern ohne die Mittel zu besitzen, andere zu vermögen, sich bei ihnen niederzulassen. Obgleich sie keine Sclaven mehr sind, so hat sich doch die Lage der Bauern seit der eingetretenen Veränderung in ihren Verhältnissen im Wesentlichen wenig verbessert. Findet entweder durch Testament oder durch Abtretung eine Uebertragung Statt, so gehen zwar die Bauern nicht eigentlich mit in den Kauf, aber doch geschieht dieß mit ihren Dienstleistungen, was häufig gerade den größten Werth des Eigenthums macht. Man behauptet, daß die Bauern großes Mißtrauen schöpften, als ihre Freiheit zuerst decretirt wurde. Sie

erschraken bei der Vorstellung, daß sie im Alter, in Krankheiten oder bei sonstigen Unfähigkeiten von ihrem Herrn verlassen werden und dann im Elende umkommen würden. Auf die Art aber, wie sich diese Classe der Gesellschaft in den 46 Jahren, die nun seit ihrer Freiwerdung verflossen sind, gestaltet hat, haben ihre Besorgnisse aufgehört, und da man noch in den meisten Fällen dieselbe Menschlichkeit als sonst gegen sie ausübt, so nehmen sie weder eine merkliche Verbesserung noch Verschlimmerung ihrer Lage und Verhältnisse wahr. Diese Leute wohnen in hölzernen, mit Stroh oder Schindeln bedeckten Hütten, bestehend aus einem Zimmer mit einem Ofen, um welchen die Bewohner mit ihrem Vieh zusammenkriechen und dessen Ganzes einen Anblick des widerlichsten Schmutzes darbietet. Ihre gewöhnliche Nahrung besteht aus Kohl, mitunter, aber nicht allgemein, aus Kartoffeln, Schwarzbrod und einer Suppe oder vielmehr Grütze, jedoch ohne Zuthat von Butter oder Fleisch. Ihr Getränk ist Wasser oder der wohlfeile Branntwein des Landes*), der einzige Luxus der Bauern, den sie, wenn sie ihn nur irgend bekommen können, in ungeheuern Quantitäten trinken. An ihr Gemüse brauchen sie viel Salz, und, trotz der schweren Abgabe davon, können sie es doch nie an ihren Speisen entbehren. In ihren Wohnungen findet man wenig, was Hausgeräthe genannt zu werden verdient, und ihre Kleidung ist grob, zerlumpt und bis zum Ekel schmutzig. Auf ihre Erziehung ist noch sehr wenig Aufmerksamkeit verwandt; sie sind im Allgemeinen unwissend, abergläubisch und fanatisch. Sie begehen, außer den Sonntagen, 20 Festtage im Jahre und bringen viele Zeit mit Wallfahrten nach einem oder dem andern Heiligenbilde zu**). Diese Beschreibung des Zustandes und Charakters der Bauern darf, obgleich im Ganzen passend, doch nicht für so allgemein passend angesehen werden, daß nicht Ausnahmen Statt fänden. Man findet allerdings einige wenige Beispiele von ausdauernder Wirthschaftlichkeit, Arbeitsamkeit und Mäßigkeit, und so schwierig auch die Lage für die Erzeugung solcher Gewohnheiten ist, zeigen sie doch auch hier die gewöhnlichen ihnen entsprechenden Wirkungen. Einige wenige Bauern sind dadurch in den Stand gesetzt, sich 3 bis 4 Gehöftstheile anzuschaffen und ihre Söhne oder gemietheten Tagelöhner zur Bearbeitung derselben anzustellen; es gibt sogar Beispiele von solchen Leuten, die es so weit gebracht haben, sich Landgüter zu kaufen. Doch findet man diese Fälle so selten, daß sie zwar eine individuelle Wohlhabenheit, aber keinen wahrnehmbaren Einfluß auf die allgemeine Masse der Gesellschaft oder auf die Vermehrung des Ueberschusses der landwirthschaftlichen Erzeugnisse hervorbringen. — Die Ländereien werden im höchsten Grade nachlässig und sorglos bestellt,

*) Es gibt jetzt in Polen kaum ein noch so kleines Gütchen, welches keine Brennerei hätte; die allerkleinsten produciren bis 15,000 Quart, und es existiren viele große Güter, die bis 100,000 Quart Aquavit erzeugen. Aus diesem Grunde fällt der Preis des Products auch täglich. In Podlachien kostete zu Anfang des vorigen Jahres (1836) der Garnez (4 Quart) 25 kr., in Podolien $16^3/_4$ kr., in der Ukraine $12^1/_2$ kr. C. M. „Viele Producenten" — sagt der Berichterstatter dieser Notiz (Oekonom. Neuigk. 1836 Nr. 27), „wenn sie rechnen könnten und wollten, würden finden, daß sie mit Verlust arbeiten; allein die Kunst, den Reinertrag zu erforschen, ist bei uns leider noch in der Wiege; auch schätzen nur diejenigen das dabei verbrannte Holz, die ihren eigenen Wald nicht haben und das Holz kaufen müssen."

**) Eine Parallele zwischen dem polnischen und deutschen Bauer hat Stenger im Jahrg. 1816 des „Land- und Hauswirths" geliefert. (S. daselbst Nr. 23.) Ueber die Lage der Bauern in Polen vergl. „Oekonom. Neuigkeiten" Jahrg. 1824 Nr. 81.

wie man sich dieß leicht aus dem System, nach welchem die Arbeit auf das Land angewandt wird, erklären kann. Es ist nicht gut möglich, daß der Bewirthschafter eines großen Gutes jeden Arbeiter beständig unter Augen haben kann; und da doch nichts dabei gewonnen wird, wenn sorgsamer verfahren ist, so wird die Arbeit natürlich nur sehr unvollkommen gethan werden. Das Pflügen geschieht sehr flach und unregelmäßig; die Eggen mit den hölzernen Zähnen bringen nicht tief genug zum Ausrotten des Unkrauts ein. Die Walze ist fast gänzlich unbekannt. Dieselbe Unaufmerksamkeit wird beim Dreschen bemerkt. Kurz, im Allgemeinen sind die natürlichen Folgen des Systems der Frohnarbeit auf den großen Gütern, wo selbiges befolgt wird, sichtbar. Am gewöhnlichsten ist das Dreifelder-System. Im nördlichen Theile von Polen besteht das Winterkorn aus Weizen und Roggen; das Verhältniß des letztern zum erstern ist beinahe wie 9:1; der Weizen bekommt den Nutzen von dem wenigen aufbewahrten Dünger. Zu dem gegenwärtig gebauten Weizen wird demnach nicht mehr als der dreißigste Theil des Ackerlandes verwandt. In dem südlichern Theile des Königreiches ist das Verhältniß des Weizens zum Roggen größer, indem es sich auf dem fetten Erdreiche auf ein Fünftheil, und in einigen Fällen sogar auf den vierten Theil zum Roggen verhält. — Die Viehzucht Polens ist, im Verhältniß zu der Ausdehnung des Landes sowohl, als der Zahl der Einwohner, von geringer Ausdehnung. Vernehmen wir einen neuern Reisenden, Mr. Jacob, über diesen Gegenstand mit seinen eigenen Worten: „In Polen hat die Regierung keine solche statistische Uebersichten gesammelt, wie es mit so großer Genauigkeit in Preußen und von andern Regierungen in Deutschland geschieht, und da, wo es einmal geschehen ist, wie bei der Volkszählung von 1817, ist, wie ich glaube, nur sehr wenig Genauigkeit darin zu finden. In Ermangelung neuerer Angaben bediene ich mich eines preußischen Documentes, worin die Zahl der verschiedenen Gattungen Vieh in der polnischen Provinz Plock, als solche noch unter der Herrschaft Preußens stand, aufgeführt ist. Ich habe keine Ursache, die Richtigkeit dieses officiellen Documentes in Zweifel zu ziehen, oder zu vermuthen, daß der Viehstapel in dieser Provinz anders seyn sollte, als er im Durchschnitt in dem ganzen Königreiche ist. Man behauptet, daß in der Provinz Podlachien mehr Hornvieh und in der Provinz Lublin eine größere Anzahl Schafe, als in Plock befindlich wären; zu gleicher Zeit führte man aber auch an, daß diese Provinzen dagegen Mangel an anderem Vieh hätten: so besäße die erstere weniger Schafe, die andere weniger Kühe. Im Jahre 1803 enthielten die Listen von Plock 45,028 Pferde und Fohlen; 196,540 Ochsen, Kühe und junges Vieh; 194,133 Schafe und Lämmer; 95,634 Schweine. Aus dem statistischen Berichte über die Herrschaft Pulawi und Konskowola in der Provinz Lublin, die zu den am besten verwalteten Gütern in Polen gerechnet wird, erhellt, daß der Viehstapel, einbegreifend was dem Eigenthümer und seinen Unterthanen oder Bauern gehört, auf etwas weniger herauskommt, als was die preuß. Berichte als den Durchschnitt in der Provinz Plock im Jahre 1803 ausweisen. Er erscheint folgendermaßen: 1 Kuh oder Ochs auf 26¾ Acres *); 1 Schaf oder Lamm auf 19 A.;

*) Ein Acre ist eine Fläche von 160 □ Ruthen à 16½ Fuß, oder 38,313 franz. □Fuß; 1 Morgen in Berlin hält 24,197 franz. □Fuß; das Joch in Wien 55,225 franz. □Fuß.

1 Pferd auf 156 A.; 1 Schwein auf 146 A. — Kein Land kann sich viel besser zur Schafzucht eignen, als der größere Theil des Königreichs Polen. Ueberall, wo man dort nur den gehörigen Fleiß darauf verwendet, wird sie einträglich gefunden; aber die Armuth der Landwirthe und der Mangel an Kenntniß zur Benutzung der Vortheile davon verhindern sie, ihr Land zu deren Ausbreitung zu verwenden." Wenn gleich seit Jacobs Besuch Polens die Schafzucht in ihrer Ausdehnung und Veredlung Fortschritte gemacht haben soll: — schreibt doch noch kürzlich ein polnischer Landwirth (s. Oek. Neuigkeiten am angef. Orte), daß man sie zum Nachtheile der Ackerwirthschaft und auf Kosten der Rindviehhaltung übertreibe — so dürften doch im Allgemeinen die polnischen Schafzüchter noch mancherlei, die Rente von diesem Zweige schmälernde Fehler begehen. Diese sind namentlich: Man zieht Vollwolligkeit der Feinheit und Sanftheit vor; man achtet zu wenig auf gute Haltung und Fütterung; deßgleichen begeht man viel Verkehrtheiten beim Weidegange, wodurch die Wolle verdorben oder die Schafe zu Grunde gerichtet werden; man hat eine zu späte Lammung, und endlich, man hält eine Schafclassification für eine Wollsortirung, was zu Mißverständnissen zwischen den Wollkäufern und den Producenten führt. — Jacob fand die besten Schafe in der Provinz Lublin, obwohl sie der sächsischen Zucht sehr bedeutend nachstanden. — Die Kühe sind von kleiner Race und gewöhnlich schlecht gehalten, sowohl im Futter, als in der Reinlichkeit. Größtentheils werden sie auf dem Stalle gefüttert, geben aber sehr wenig Butter und keinen erträglichen Käse, was aus der Nachlässigkeit entspringt.

Der Boden ist in Polen, mit Ausnahme eines Theils der beiden südlichsten Provinzen, wie wir auch schon oben angeführt, dermaßen leicht, daß, wo solcher auch ziemlich gut bestellt wird, es doch kaum möglich ist, mehr als einmal in neun Jahren eine mittlere Weizenernte zu erlangen. Jacob untersuchte eine Landstelle in der Provinz Lublin, deren Eigenthümer in guten Umständen ist und verschiedene andere Güter besitzt. Diese Landstelle ist etwas über 8700 Berliner Morgen groß. Der Viehstapel bestand aus 60 Milchkühen, die ungefähr jährlich zu 6 Thlr. C. M. an Holländer verpachtet waren; etwas jungem Vieh, 8 oder 9 Pferden und zwischen 5- und 600 Schafen. Der Bauer muß in jeder Woche zwei Tage mit zwei Ochsen den Acker des Grundherrn pflügen, wofür ihm Wohnung, Feuerung und ungefähr 60 Morgen Land, auf welche er den Dünger von seinen beiden Ochsen verwendet, zugestanden wird. Auf diese Weise sind über 3000 Morgen im Besitz der Bauern. Der Dünger von den Kühen, Schafen und Pferden kann daher auf den Bodenantheil des Grundherrn verwandt werden und versorgt denselben besser, als es auf irgend einer der Ländereien in seiner Nähe geschieht. Alles Land wird gepflügt; es ist dort weder Wiese, noch beständig zur Weide bestimmtes Land. Der Fruchtwechsel ist folgender: das erste Jahr reine Brache, 3- — 4mal gepflügt; im zweiten Jahre werden Kartoffeln gepflanzt; im dritten wird Weizen gesäet, und im darauf folgenden Klee dazwischen; in dem vierten und fünften Jahre wird der Klee zu Heu gemacht, oder zur Stallfütterung für die Kühe und Pferde gebraucht, oder auf dem Lande von den Schafen abgeweidet; im sechsten Jahre werden Erbsen oder Buchweizen gesäet, dann bleibt er wieder ein Jahr brach liegen; im achten Jahre wird Roggen gebaut, und im neunten und letzten Jahre dieses Kreislaufes wird das Land mit Gerste, Haber und Buchweizen besäet. „Auf diesem Gute" — sagt Mr. Jacob —

„das als Musterwirthschaft angesehen wird, und von welchem der Ertrag, wie ich zu glauben Ursache habe, größer ist, als von irgend einem andern des Districtes, verhalten sich Einsaat und Einschnitt folgendermaßen zu einander: Kartoffeln werden circa 20 Bushels *) pr. Acre gepflanzt, und circa 200 Bushels eingesammelt; von Weizen auf 2 B. Einsaat 16 — 20 Ernte; Roggen von 2 B. 12 — 15; Buchweizen von 3 B. 10 — 15; Gerste und Haber liefern kaum die vierfache Ernte. Nach der Kartoffelernte wird das Feld für den Weizen gedüngt. Dieses Gut gehört zu den wenigen, wo alle Arbeit, mit Ausnahme derjenigen der Ochsen und ihrer Treiber, in Geld und nicht in Produkten bezahlt wird. Nach der gemeinen Weise beim Dreschen erhält der Drescher einen gewissen Theil von dem Getreide, verschieden nach der verschiedenen Fruchtbarkeit des Bodens und nach dem Jahre, zwischen dem 14. und 18. Bushel. Hier aber wurde ungefähr 1 Gulden, was etwas weniger als 6 Pence ($3^3/_4$ gr.) ist, für den Korzec, einem polnischen Maße von etwas über $3^1/_4$ Bushels, bezahlt, und für Mähen, Ernten und andere Arten Arbeit wurden verhältnißmäßig niedrige Preise bedungen." Dennoch liefert dieses wohl bewirthschaftete Gut keine Revenuen! — Nach Jacobs Veranschlagung und dem Ermessen vaterländischer Sachkundiger dürfte in ganz Polen der Durchschnittsertrag von Weizen nicht über 14 Bushels betragen; vom Roggen 10; von Gerste 14; vom Haber und Buchweizen 8 — 10 vom Acre. — Die Verwalter der Güter des höhern Adels sind in der Regel Männer von guter Erziehung und feinen Sitten, die größtentheils als Offiziere in der Armee gedient haben, vertraut mit der bessern landwirthschaftlichen Literatur der Deutschen und mit den Schriften eines Arthur Young, Sir Humphry Davy und andern Engländern.

Wir haben schon oben der natürlichen Begünstigungen der Provinzen Sandomir und Krakau gedacht. Namentlich in letzterer und der Provinz gleichen Namens gewahrt man an den ausgedehnten Flachsfeldern **), den Einhegungen mit Tabak, Mais und einer großen Mannichfaltigkeit von Gartengemüsen deutlich die Zeichen einer größern Freiheit in den Bestrebungen. Indeß beträgt dieser fruchtbare Landstrich, wo der sogenannte Danziger weiße Weizen producirt wird, an Umfang nicht den 60sten Theil des jetzigen Königreichs Polen. — Von den, Einzelnen gehörigen Ländereien ist nur Weniges verpachtet; anders verhält es sich mit den Ländereien der Krone. Selbige umfassen ein Drittheil der ganzen Oberfläche; etwa der fünfte Theil besteht in Holzungen, die von einem Regierungs-Departement verwaltet werden; der Rest ist größtentheils Ackerland und verpachtet. Die Arbeitspflichtigkeit der Bauern ist mit im Pachtcontract begriffen. Sowohl die Kronpächter als ihre Bauern sind von einigen Abgaben frei, denen alle übrige Ländereiinhaber unterworfen sind, und daher sind die Güter auch besser mit Bauern versehen; dessenungeachtet werden die Ländereien doch sehr niedrig verpachtet. Jacob hörte, man könne willig annehs-

*) $88^1/_2$ Bushel sind gleich $61^2/_{10}$ Scheffel in Berlin, 30 Scheffel in Dresden, $45^1/_2$ Metzen in Wien.

**) Polen baut überhaupt viel Flachs, der aber roh über die Grenze geht und verarbeitet wieder ins Land zurückkommt. Nun ist nach der St. Petersburger Handelszeitung 1836 Nr. 67 eine Maschinenspinnerei errichtet worden. Dieselbe befindet sich auf der, dem Grafen Heinrich Lubienski gehörigen Herrschaft Guzow, wo auch die erste Runkelrüben-Fabrik etablirt worden. Eine neue Stadt erhebt sich um die Fabrik, welche bereits durch die Spinnerei, Weberei und Bleicherei an 500 Menschen beschäftigt.

men, daß das jetzt unter Anbau stehende Land von 8 — 14 D. der Acre werth sey. Man hat jedoch gefunden, daß der bestehende Pacht nicht aufzubringen sey, und vielfältig nur in Korn entrichtet werden könne. Die wohlhabende Pächterclasse fehlt überall; ebenso wie es bei den eigentlichen Polen keine regelmäßige Abstufung des Ranges zwischen dem adeligen Eigenthümer und dem elenden Bauernvolke gibt. Der jetzt gewiß noch wenig veränderte Kaufwerth der Ländereien ward bei Jacobs Anwesenheit vom geringsten Lande im Zustande der Cultivation, mit guten Gebäuden und einer hinreichenden Anzahl Bauern zu 1000 Gulden *) pr. Hufe **), vom besten Lande zu 5000 Gulden die Hufe veranschlagt. Indessen kann zu letzterer Classe nur wenig gerechnet werden, und dieses Wenige befindet sich in der Nachbarschaft der größern Städte, an den Ufern der großen Flüsse oder in einigen vorzüglichen Strecken in den südlichern Provinzen.

Polenta, ein durch Kochen des mit Salz vermischten Mais- oder Weizenmehls hervorgebrachter, fester Brei, der in Italien als Nahrungsmittel eine wichtige Rolle spielt. (S. Italien.) — Es mag hier bemerkt werden, daß man aus Kartoffeln gleichfalls Polenta verfertigen kann, die ein weit wohlfeileres, gesundes und durch die leichte Röstung auch schmackhaftes Nahrungsmittel darbietet. Die in Paris in den Fabriken des Herrn Ternaux und Anderer verfertigte Kartoffelpolenta findet vielen Beifall, und wird von Vielen dem Sago vorgezogen. Mit Fleischbrühe oder auch bloß mit Wasser und etwas Fett (Butter, Rinds- oder Schweineschmalz, Knochenfett) erhält man mit 4 Loth desselben, die ungefähr nur 1 kr. C. M. kosten, hinlängliche Nahrung für einen Menschen, die weit schmackhafter ist, als Rumforder Suppe.

Polizei, ländliche ***). Jede größere oder kleinere Landwirthschaft bildet in sich selbst gleichsam einen kleinen Staat. In jedem Staate, der bestehen soll, muß Ordnung, Ruhe und Sicherheit der Person und des Eigenthums Statt finden. Die Polizei ist es, welche darüber zu wachen hat, und sie wird zur wohlthätigsten Anstalt, wenn sie ihr Amt gewissenhaft und mit Anwendung von Strenge und Schonung, jedes an seinem Orte, verwaltet. Die Landwirthschaft steht unter dem Schutze des Staates; sie hat selbst die Macht nicht, diese Polizei in allen Theilen in ihrem Kreise auszuüben, darum muß sie die Hülfe des Staates in Anspruch nehmen, und dieser hat auf ihre Klagen zu achten und ihre Beschwerden zu untersuchen. Laut und vielseitig vernimmt man Klagen über einreißende Unordnungen, über Mangel an Gehorsam der Untergebenen, über Beeinträchtigungen des Eigenthums ꝛc. Eine Menge Landwirthe finden sich durch diese Uebelstände so belästigt, daß ihnen alle Lust zum Betriebe ihres Gewerbes benommen wird. — Es ist die Frage: War es immer so? — Kann dem Uebel nicht abgeholfen werden, und durch welche Mittel? — Die Beantwortung dieser Fragen wird sich zum Theil aus der Darstellung der Größe desselben und der Auffindung seiner Ursachen ergeben. Das Uebel äußert sich hauptsächlich auf dreierlei Weise, und zwar zuerst durch Ungehorsam und Widerspenstigkeit der Dienstboten gegen die Anordnungen der Herrschaften. Dieses Laster hat sich insbesondere aus einem falsch verstandenen Begriffe von Freiheit und Menschenrechten erzeugt. Dieser Begriff hat die Ideen des

*) 1 Gulden = 3¾ ggr.
**) 1 Hufe = 30 Magdeb. Morgen.
***) Nach Ehrenfels.

Volkes verwirrt und dasselbe in der Schwäche seines Urtheils zu den sonderbarsten Folgerungen geführt. Indem es wegen seiner falsch verstandenen Rechte sich Jedem gleich dünkt, und damit dem homo sum et nihil humanum a me alienum puto eine den bestehenden Verhältnissen der menschlichen Gesellschaft zuwiderlaufende Auslegung gibt, verfehlt es seine Pflicht und macht sich und Andern das Leben unbequem. In diesem Falle könnte die Abhülfe wohl nur von besserer Belehrung in der Jugend erwartet werden. Geschieht zwar darin in unserer Zeit unendlich viel, so bleibt dennoch wohl noch eben so viel zu thun übrig, und es gehört sonach zu den wohlthätigsten Veranstaltungen des Staates, wenn er ein ununterbrochenes Augenmerk auf die Volksschulen und Erziehungsanstalten wendet. Das zweite Laster ist Sittenlosigkeit und Liederlichkeit. Dieses nimmt seinen Ursprung fast aus derselben Quelle, wie das vorige, und seine Beseitigung dürfte daher ähnlichen Mitteln unterliegen. Das dritte Laster ist Hang zu Diebereien und Veruntreuungen. Dieß fließt aus dem vorigen, indem gewöhnlich das rechtmäßig Erworbene zur Befriedigung des Hanges zur Liederlichkeit nicht ausreicht, und die Dienstboten dann durch Diebstahl und Veruntreuung das Fehlende zu ersetzen suchen. Fehlt es nun auch nicht an Hülfe von Seite des Staates gegen dieses Laster, so gibt dessen Bestrafung dem Beschädigten in der Regel wenig oder gar keine Genugthuung; denn gewöhnlich ist an keine Entschädigung zu denken, da der Verbrecher außer Stande ist, sie zu leisten, und da der Herrschaft noch der große Nachtheil entsteht, daß sie während der Zeit der Abstrafung durch Gefängniß ꝛc. noch den Platz des Dienstboten meistens auf eigene Kosten durch einen andern besetzen muß. Manche Philantropen haben nun zwar die Behauptung aufgestellt, daß die Verdorbenheit des Dienstgesindes zum Theil in der lieblosen und zurückstoßenden Behandlung der Herrschaften ihren Grund habe. Leider ist dieß nicht ganz in Abrede zu stellen; aber nur selten gibt es noch Dienstboten, die das Bedürfniß einer bessern Behandlung und eines Annäherns an ihre Herrschaft fühlen. Sie sind meistentheils schon so verdorben, daß sie die Nähe derselben nicht ertragen können. Gestatten es auch nicht überall die Verhältnisse, so wird dennoch jede human gesinnte Herrschaft gewiß ihre Dienstboten lieber in ihrer Nähe haben und auf freundlichem Fuße mit denselben umgehen, als daß sie dieselben durch unzeitige und unverdiente Härte von sich zurückstieße. — Wir wollen aber im Allgemeinen gern gelten lassen, daß die Herrschaften in ihrer höhern moralischen Ausbildung Geduld und Nachsicht gegen ihre Dienstboten zu üben und sich ganz besonders deren Vertrauen zu erwerben haben, und darum es jenen an's Herz legen, nicht sogleich zu ermüden, und wenn ein Versuch mißlingt, einen zweiten und dritten zu wagen. Ist die moralische Grundlage dann bei den Dienstboten gut und besonders in den Schulen befestigt worden, so dürfte dieß vielleicht gerade das einzige, wirksamste Mittel seyn, den Klagen abzuhelfen. Bei Landwirthschaften von ausgedehnterm Umfange, wo die Herrschaften selbst allein nicht im Stande sind, das Regiment zu führen, und wo deßhalb Andern, sogenannten Beamten, dasselbe anvertraut wird, dürfte es wohl hier und da auch an diesen seyn, auf ihre eigene Person zuweilen etwas mehr Acht zu haben, und am Ende von den ihnen Untergebenen nicht Tugenden zu fordern, die sie selbst nicht ganz besitzen. — Nächst der Polizei des Hauswesens der Landwirthschaft haben wir auch ganz besonders die des Feldes unserer Aufmerksamkeit zu unterwerfen. Sie hat die Sicherheit der Fluren vor Diebereien und Beschädigungen zu bewirken.

Es kann für den thätigen Landwirth nichts Unangenehmeres geben, als wenn er die Früchte seines Fleißes so vielseitigen Veruntreuungen und Verletzungen ausgesetzt sehen muß. Nächst dem mehrentheils sehr empfindlichen Schaden wird ihm seine ganze Freude an dem Gelingen seines Strebens gestört und ihm der Muth genommen, auch ferner mit Liebe und Emsigkeit seinen Landbau zu betreiben. Es haben zwar die Gesetzgeber die Strafen auf Diebereien und Beschädigungen auf den Fluren geschärft, indeß hat dieß bis jetzt noch nicht überall den erwarteten Erfolg gehabt. Sicherer und allgemeiner wird gewiß dem Feldfrevel gesteuert, die Moralität bei zunehmender Bevölkerung begründet, wenn neben den Strafgesetzen auch politische präventive Garantieen gegeben werden. Dieß haben in den deutschen Staaten namentlich die Regierungen Oesterreichs und Bayerns erkannt, erstere früher *), aber ohne ihre Verordnungen in die Praxis übergehen zu sehen; letztere vor wenigen Jahren, indem man überall zur Sicherheit gewöhnlicher, noch mehr bei fortschreitendem Ackerbau neu eingeführter Früchte und Culturen auf offenem Felde, gegen böswillige Beschädigung oder diebische Entwendung die Aufstellung eidlich verpflichteter Flurwächter als Nationalbedürfniß erklärte, die Feldhut jeder Gemeinde regulirte, die Grundbesitzer einer Feldflur sogar zwangweise zum einverständlichen Beitrag und zur Respectirung derselben verpflichtete. — In Ansehung einer so hochwichtigen Sicherheitsmaßregel mögen für die ungewohnte Praxis nur folgende Principien hervorgehoben werden: Bestätigung, Beeidung und Löhnungsbestimmung der aufzustellenden Feldhüter liegen, wie aus der Natur der Sache hervorgeht, den Gemeindevorständen und Ortsobrigkeiten ob. Der Hüterlohn kann in Geld oder (und zwar besser, weil die Löhnung dann mit dem Wechsel des Geldes und mit dem Steigen und Fallen der Brodfrucht stets im Verhältnisse bleibt) in Naturalien bestehen. Gegen diese Naturalabgabe ist der Flurwächter für die entfremdeten Garben zum Ersatze verpflichtet. (Vergl. Gesinde, Gesinde-Ordnungen, Dorfordnung, Hazzi.)

Pollak, der (Gasterosteus Pollachius), ein in der Ostsee heimischer Fisch; erscheint bisweilen bei Lübeck, und wird mit Netzen und Angelschnüren gefangen.

Polle, in Ostfriesland, Semmelmehl, oder die zweite Sorte von Weizenmehl; die dritte schwarze Sorte ist das eigentliche Pollmehl, welches Wort aber in Ungarn Semmelmehl bezeichnet.

Polnischer Weizen, s. Weizen.

Polyandria, Gewächse mit mehr als zwanzig Staubgefäßen. (S. Linné's Pflanzensystem.)

Polygale, gemeine, s. Kreuzblume.

Polygamia superflua, *Linn.*, Pflanzen mit fruchtbaren Zwitter- und weiblichen Blüthen, in zusammengesetzter Blume u. s. w.; es ist die 2. Ordnung der 19. Classe. (S. Linné's Pflanzensystem.)

Polypen (Krankheitserscheinung) sind fremdartige Gebilde auf der Schleimhaut bei Thieren. Die Ursachen derselben sind nicht hinlänglich erwiesen. Ihre Heilung ist dann schwierig, wenn sie tief in der Höhle sitzen und man nicht gut zu ihnen gelangen kann. Abbinden oder drehen und schneiden, demnächstiges Brennen der Stelle mit einem glühenden Brenneisen sind die dabei vorzunehmenden Curarten.

*) Durch die Verordnung vom 8. Februar 1813.

Polypen (naturhiſtoriſch) gehören zu den Pflanzenthieren, d. h. ſie ſind wirkliche Thiere (Würmer), da ſie ſich frei bewegen, übrigens aber in Hinſicht der Geſtalt und Fortpflanzung den Pflanzen ähnlich. Ihr Körper iſt ſehr klein, weich, durchſichtig, hohl, ohne alles Eingeweide und dem Auge oft kaum erkennbar. An einem Ende entdeckt man ein Köpfchen mit einer Oeffnung, die der Mund iſt, und um dieſelbe herum ſitzen 8 — 10 fadenähnliche hohle Arme, die ſie ausſtrecken, ihre Nahrung, die in kleinen Inſekten und Würmern beſteht, damit anfaſſen und ſie zum Munde bringen. Wenn ſie ruhen, ſo ſtrecken ſie den Körper und die Arme aus; bei einer gewaltſamen Berührung, oder außer dem Waſſer, ziehen ſie ſich in unförmliche Klümpchen zuſammen. Man findet ſie vom Frühjahre bis in den Herbſt in ſanft fließenden Wäſſern oder Teichen, an Waſſerlinſen und Schnecken; ſie vermehren ſich, indem ſie die lebendigen Jungen wie Sproſſen aus dem Körper treiben, die ſich erſt dann von dem Mutterkörper losreißen, wenn ſie ſelbſt ſchon Junge austreiben. Gegen den Winter ſollen ſie Eier legen. Man kann ſie in mehrere Stücke zertheilen, und jedes Stück wird nach einigen Tagen zu einem ganzen Polyp. Bei uns iſt der Armpolyp, der kaum 4 — 5 Linien lang iſt und grün ausſieht, nicht ſelten.

Polytechnik, die Lehrkunſt der höhern Werkgeſchicklichkeit (eigentlich vieler Kunſtgeſchicklichkeiten). Ein Bildungsinſtitut der Kunſtkraft (oder polytechniſche Schule) unterſcheidet ſich von den reinwiſſenſchaftlichen Lehranſtalten, indem es auf der einen Seite Kunſtfertigkeiten vorausſetzt, auf der andern die Erfahrung und Erfindung zu Hülfe nimmt, um die Sphäre der techniſchen Kenntniſſe zu erweitern, und die Kraft, welche ſie anwendet, zu vervollkommnen. Das Weſen der Technik greift in das Gebiet der Wiſſenſchaften, beſonders in den mathematiſchen Theil derſelben, in das der Kunſt der Beobachtung und Erfahrung (beſonders Phyſik und Chemie) ein; die Erlernung der Technik verlangt daher Vorkenntniſſe, die auf die gedachten Gegenſtände baſirt ſind. Eine Anſtalt nun, welche alle Mittel der Erkenntniß benutzt, um Individuen, welche ſich ausſchließend der Technik widmen, auf den Standpunkt zu führen, von wo aus es ihnen möglich wird, in der geſammten Gewerbsthätigkeit, mit dem geringſten Aufwande von Kräften, die umfaſſendſten Wirkungen zu erzielen, iſt für die Regierungen in mancherlei Hinſicht ein wichtiger Gegenſtand. Die Verkennung dieſer Wahrheit iſt größtentheils mit Urſache, daß ein Staat von dem andern in Verbreitung der Induſtrie übertroffen wird, daß letzterer ſowohl beſſere als auch wohlfeilere Kunſterzeugniſſe und Stoffe liefert, daher den Markt behauptet und dadurch reicher wird, während jener Staat, der die Gewerbe nur als Reſultat der Zunftthätigkeit kennt, auch bei dem angeſtrengteſten Fleiße ſeiner Individuen es dem kunſtkräftigen Auslande nicht gleich thun kann, und in dem Verhältniß, wie dieſes ſich bereichert, immer mehr verarmt. Das brittiſche Reich liefert hierzu die vollgültigſten Belege. — Das polytechniſche Wiſſen kann erlangt werden durch Lehre, durch Anſchauung und durch ſchriftliche und bildliche Darſtellung; in ihrer Vereinigung und Wechſelwirkung bilden ſie ein polytechniſches Inſtitut. Soll eine ſolche Anſtalt etwas Umfaſſendes leiſten und den oft ſtörenden Einwirkungen von außen kräftig widerſtehen, ſo muß ſie vom Staate begründet werden und unter dem Schutze der Regierung ſtehen. Der erſte und wichtigſte Zweig einer polytechniſchen Anſtalt iſt der polytechniſche Elementarunterricht. Er ſetzt voraus, daß Diejenigen, welche die Lehrſäle desſelben beſuchen, ſolche Kenntniſſe ſchon beſitzen, die zur allgemeinen Bildung gehören, und die ſich auf Sprachen, Zahlendeſtim-

mungen, Geschichte, Natur- und Erdkunde, so wie auf Zeichnen und ähnliche Fertigkeiten, beziehen. Der polytechnische Lehrplan umfaßt, nach einer in den Wissenschaften selbst begründeten Folge und einem den Umständen angemessenen Cyclus, zwei Hauptgegenstände: die technische Abtheilung und die commerzielle. Die erstere begreift die physikalisch-mathematischen Lehrgegenstände, mit ihrer Anwendung auf die Vervollkommnung der technischen Künste und derjenigen öffentlichen Privatbeschäftigungen, welche sich auf deren richtige Erkenntniß gründen; hierher gehören: die Lehrfächer 1) der allgemeinen und speciellen chemischen Technik; 2) der Physik; 3) der höhern und angewandten Mathematik; 4) der Land-, Straßen- und Wasserbaukunst; 5) der Technologie. Die commerzielle Abtheilung begreift vorzüglich die Unterweisung in dem Geschäfts- und Correspondenzstyl für Kaufleute, in den Handelswissenschaften, im Handels- und Wechselrecht, in der Mercantilrechnenkunst, kaufmännischen Buchhaltung, Handelsgeographie, Handelsgeschichte und Waarenkunde. Zeichnungen, Charten, Modelle, Bibliotheken und Sammlungen für die Waarenkunde stehen dem Institute als Hülfsmittel zur Seite. Jedem Zöglinge des polytechnischen Instituts bleibt es überlassen, sich dem einen oder dem andern dieser Fächer oder auch einigen zu widmen. Der Vortrag hat die akademische Form, er ist wissenschaftlich und erklärlich verbunden mit praktischen Erläuterungen. In 2 — 3 Jahren muß der ganze Cursus vollendet seyn. Diejenigen Zöglinge, welche einer Anstellung vom Staate in den von ihnen gewählten Fächern gewärtig seyn wollen, haben nicht allein den vollständigen Cursus einer ganzen Abtheilung zu hören, sondern sind auch verpflichtet, sich nach Vollendung desselben einer öffentlichen Prüfung zu unterwerfen. — Die Förderung der polytechnischen Kenntnisse kann aber auch ferner durch Anschauung geschehen. Das polytechnische Institut bildet daher zugleich ein technisches Museum für Künste und Gewerbe, in welchem die besten Muster jeder Gattung classenmäßig und nach Befinden der Umstände geographisch geordnet und mit erläuternden Noten über Ort, Preis und Beschaffenheit des Gegenstandes versehen aufgestellt sind. Das gesammte Museum theilt sich in das mechanische und in das Fabrikproduktencabinet ab. Dasselbe gibt eine deutliche Uebersicht von den Fortschritten der Gewerbe eines Landes und liefert dadurch der Regierung die Unterlagen zur Beförderung der einzelnen Zweige der Gewerbsthätigkeit. Es macht den Künstler, Professionisten und Gewerbtreibenden mit dem Neuesten in jedem Fache bekannt, es liefert Muster für vorzügliche Arbeiten und ermuntert dadurch zu größerer Vervollkommnung. Der Fabrikherr und Verkäufer kann auf diesem Wege am sichersten und schnellsten und auf die wohlfeilste Weise seine Waare empfehlen, und der Käufer findet im Muster Gelegenheit, sich von dem Besten und Vorzüglichsten jedes Gegenstandes zu unterrichten und darnach das von ihm zu Suchende auszuwählen. — Die polytechnische Ausbildung als Zweck des Instituts wird aber auch noch durch schriftliche und bildliche Mittheilung befördert, und zwar durch Werke von polytechnischen Vereinen herausgegeben, worin die Fortschritte der technischen Gewerbe im In- und Auslande populär beschrieben und durch bildliche Darstellung anschaulich und begreiflich gemacht sind, wie dieß in den polytechnischen Jahrbüchern, Journalen und Flugblättern ꝛc. geschieht. — Die Größe der Naturerzeugnisse und die Bedürfnisse eines Landes werden zwar jedesmal in dem Plane eines polytechnischen Instituts einige Aenderungen nothwendig machen, im Allgemeinen muß aber bei der Einrichtung einer solchen Anstalt die Vervollkomm-

nung der Gewerbe nicht aus den Augen verloren werden. Je lehrreicher man in diesen Einrichtungen vorschreitet, desto schneller zerfällt dann das veraltete Zunftwesen; der Mensch wird dann weniger zur bloßen Maschine herabgewürdigt; der Tribut, der eine lange Reihe von Jahren dem Auslande für Fabrikwaaren hat gezollt werden müssen, hört auf, und es gewinnt dadurch sowohl der Verfertiger der Waare als der den Gegenstand Bedürfende. Beurtheilt man nach diesem Maßstabe die berühmtesten polytechnischen Anstalten Europas, so zeigt sich das Wiener Institut, unter der Direction des Reg. R. Prechtl, dem Ideal am nächsten. Schon 1803 wurde von der k. k. Hofkammer die Errichtung einer Centralbildungsanstalt für Handel und Gewerbe in der Hauptstadt als nothwendig anerkannt; allein erst 1814 konnte der Plan durch Ankauf und Ausbau eines passenden Locals ausgeführt werden. Mit diesem Wiener polytechnischen Institute, welches am 3. Nov. 1815 eröffnet wurde und 1816 206 Schüler, 1823 780, 1835 aber 2000 Zöglinge zählte, ist eine besondere Realschule oder Vorbereitungsclasse für das polytechnische Institut, in welcher Religion, deutsche, franz. und italien. Sprache, Elementarmathematik, Geographie, Geschichte und Naturgeschichte gelehrt werden, verbunden. Diese Realschule hat ihre besondern Sammlungen für Mineralogie und Zoologie als Hülfsmittel des Unterrichts. Außer dieser zeichnet sich das Wiener polytechnische Institut dadurch aus, daß in die technische Abtheilung noch die Geodäsie aufgenommen ist, und daß in einem Locale der Anstalt sich besondere mathematische und mechanische Werkstätten befinden, in welchen die Modelle und Apparate sowohl für das mechanische Cabinet als auch die zur Erläuterung der mathematischen Lehrfächer bestimmten gefertigt werden. Endlich bildet das Wiener polytechnische Institut zugleich einen Verein zur Beförderung der Nationalindustrie, indem es aus dem Handelsstande und den Fabrikanten einige Mitglieder wählt. Dieser Verein setzt jährlich Preise für die Erfindungen und Verbesserungen im Felde der technischen Künste aus, und bringt zugleich das gewerbtreibende Publikum in nähere Verbindung mit dem Institute, welches dadurch Nachrichten und Mittheilungen von Erfindungen und in einzelnen Fällen praktische Belehrung erhält. (Vergl. die vom Director Prechtl herausgeg. „Polytechnischen Jahrbücher".) — Die Pariser polytechnische Schule wurde 1796 nach Monge's Plane gegründet und 1816 mit wenigen Aenderungen neu organisirt. Die Bestimmung derselben ist die Bildung von Zöglingen für besondere wissenschaftliche Corps, namentlich für die Artillerie, das Genieweſen, den Brücken- und Straßenbau. Der Unterricht in derselben für ungefähr 300 Zöglinge verbreitet sich über die mathematischen, physischen und chemischen Wissenschaften, nebst den zeichnenden Künsten. — Das ständische technische Institut in Prag (1806 eröffnet) besitzt zwar nicht, wie das Wiener, ein so schönes Fabrikproductencabinet, leistet aber dennoch als Lehranstalt in den technischen Fächern, zu denen hier noch die ökonomischen, forstwirthschaftlichen und Bergbauwissenschaften, mit Ausschluß der Handelswissenschaften, geschlagen sind, außerordentlich viel. Das Institut besitzt eine reiche Sammlung von Werkzeugen zur Betreibung der Gewerbe, besonders im Fach des Bauwesens, des Bergbaues, der Oekonomie und Uhrwerke. Diese Anstalt bildet schon seit einer Reihe von Jahren geschickte Oekonomie- und Forstverwalter, Maschinenbauer, Baumeister und Aufseher von Fabriken. — In München besteht eine Baugewerksschule und eine königl. mechanisch-polytechnische Sammlung, in welcher alle bei der Akademie der Wissenschaften, der

Freitagsschule, der Ministerial- und der Forstbuchhaltung, der Generalbergwerks-, Salinen- und Münzadministration, der Steuercataster-Commission und andern Anstalten befindlich gewesenen Modelle, lehrreich geordnet, aufgestellt sind. — Aehnliche Anstalten sind: das Berliner polytechnische Institut (vergl. die „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen"), in den Jahren 1832—1833 von 744 Eleven in 12 Abtheilungen benutzt; die technische Bildungsanstalt zu Dresden (eröffnet 1828), 1833 von 226 Zöglingen frequentirt; der polytechnische Verein zu Bamberg, im Juli 1833 gestiftet; die polytechnische Anstalt zu Siegen im Nassauischen, im Jahre 1834 eröffnet, der vielen neuerlich errichteten Sonntags- und Handwerksschulen, so wie der technologischen Institute im Auslande, Schweden, Großbritannien, Rußland ꝛc., nicht zu gedenken. (S. C. L. v. B.) Das Neueste in polytechnischer und commerzieller Hinsicht liefert in zweckmäßiger Auswahl Dingler's „Polytechnisches Journal". S. auch Preusker's „Andeutungen über Gewerbsschulen ꝛc." Thl. 1, zweite Aufl. Leipzig 1835, 8.

Pomeranzenbaum (Citrus Aurantium), ♄, 18, 3. Ein allgemein bekannter Baum mit eiförmigen, zugespitzten, glatten Blättern, und weißen sehr wohlriechenden Blumen. In Indien, Portugal, dem südlichen Frankreich u. a. O. wild, kann er bei uns in einem mäßig warmen Zimmer durchwintert werden, und zwar in der Nähe der Fenster. Man gibt ihnen in den Töpfen eine gute, lockere, fruchtbare, mit Sand vermischte Erde, und begießt sie im Winter nicht zu viel, etwa dann, wenn die Erde, je nachdem die Gefäße klein oder groß sind, 1/4, 1/2 bis, bei ganz großen Gefäßen, 2 Zoll von der Oberfläche herunter trocken ist. Auf den Boden des Gefäßes kann man auch einige kleine Steine legen, damit die Feuchtigkeit besser abzieht. Wenn man sie im Winter zu naß oder zu warm hält, so werden sie gar zu leicht krank; auch muß man sie stets sorgfältig vom Staube reinigen. Beginnt der Baum zu kränkeln, so ist kein besseres Mittel, als ihn aus dem Gefäße herauszunehmen, die alte Erde zwischen den Wurzeln gut herauszuschütteln, und die etwa fauligen Stellen an diesen behutsam wegzuschneiden. Nachher muß man ihn dann so lange einer etwas warmen Temperatur aussetzen, bis er sich wieder festgesetzt hat und neue Triebe zeigt. Alle zwei Jahre wenigstens nimmt man die Bäumchen aus den Gefäßen, schneidet die an den Seiten herumliegenden sich ineinander verwickelten Wurzeln ab, doch ohne den Erdballen zu zerbrechen, und setzt sie in größere Gefäße, wobei man die neue Erde überall gut fest um den Ballen herumlegt. Im Sommer kann man dann etwas mehr begießen. Die Fortpflanzung geschieht am besten durch Oculiren auf jungen aus Citronenkernen gezogenen Stämmchen, welche am schnellsten wachsen. Man nimmt es in der Regel im August vor, und wendet die Vorsicht an, die jungen Stämmchen einige Zeit nachher gegen Regen und die heißen Sonnenstrahlen zu schützen. Wenn die Augen gut angewachsen sind, löst man die Bänder auf, und im künftigen Frühjahre wird der obere Theil des Stammes über dem Auge abgeschnitten. Um gute Kronen zu bilden, schneidet man im Sommer die irregulär wachsenden Zweige weg, welches auch nöthig ist, um schöne Früchte zu bekommen. In den Jahren, wo die Bäume nicht in andere Gefäße versetzt werden, muß man die Erde oben und an den Seiten der Gefäße so viel als möglich wegnehmen und andere gute Erde hinbringen, und zwar zeitig im Frühjahre.

Pommer nennt man in Schwaben die Schalmei des Schäfers.

Pommern in landwirthschaftlicher Beziehung. Pommern, ein gegenwärtig ganz zur preußischen Monarchie gehöriges Herzogthum, grenzt gegen W. an Meklenburg, gegen S. an Brandenburg, gegen O. an Westpreußen und gegen N. an die Ostsee, wo die nördlichste Spitze Rixhooft, 4½ Meile von Hela, einen 220 Fuß hohen Leuchtthurm hat. Die Oder theilt es in Vor- und Hinterpommern, jenes westlich, dieses östlich von der Oder. Auf 567 □Meilen zählte es zu Ende d. J. 1834 941,193 Seelen, pr. □M. 1660. — Pommern ist unstreitig eines der am niedrigsten gelegenen und flachesten Länder Deutschlands, jedoch nicht ganz ohne Spur von Gebirgen. Der Boden dieses Landes muß in den ältesten Zeiten eine ganz andere Gestalt gehabt haben. Der bloße Augenschein so vieler Landseen und noch mehr see- und landwärts einige Meilen zusammenhängender Brüche und Moräste, welche allenthalben durch erhabene Landstriche und durch hohe Ufer eingefaßt sind, machen es allein glaublich, daß dieses Land in den ältesten Zeiten mehr beflossen gewesen seyn muß. Die hinterpommerschen Seeküsten sind ihrer ganzen Länge nach mit Sandhügeln oder Dünen besetzt. Wie aber der trockne Sand flüchtig ist, so sind auch die Dünen unstät, es wäre denn, daß sie so viel Zeit gewinnen, daß der auf selbigen leicht aufschlagende Meerhalm oder Sandhaber solche befestigte. Betrachtet man die Oberfläche des pommerschen Bodens genau, so trifft man längs dem ganzen Strande, in einer Breite von etwa ½, bisweilen 1 Meile, einen fetten, lehmigen, aber schwarzen, fruchtbaren Boden, gleich daneben aber landeinwärts in größerer Breite einen entweder ganz sandigen oder durch den Fleiß der Bewohner erst urbar gemachten Boden an. Obgleich die südlichen Gegenden dieses Herzogthums mehrentheils einen sandigen, häufig auch kalten Boden haben, so ist derselbe doch in den meisten Fällen dankbar, erfordert jedoch auch eine genaue Kenntniß seiner Beschaffenheit und eine tüchtige Beackerung. Der schlechteste Acker ist, wo unter einer dünnen Sandschicht ein röthlicher Sand sich zeigt, welchen der hiesige Landwirth Fuchserde (Ur) nennt, und wo diese Erde die oberste Lage hat, wächst weder Gras noch Heidekraut. Außer diesen sandigen Gegenden gibt es auch steinige, auf deren Aeckern die Steine gleichsam ausgesäet scheinen. Zwischen jenen sind doch verschiedene, deren Feldmarken von etlichen Meilen einen fetten, schwarzen oder lehmigen Boden haben und daher sehr fruchtbar sind. Freilich werden alle Ländereien an Ergiebigkeit von den Aeckern der Strandgegenden übertroffen, bis auf das sogenannte Weizenland im Pyritzer, Leatiger und Saziger Kreise, und auch strichweise einige Striche in Vorpommern. Hier wird oft das achte, mitunter das zehnte und zwölfte Korn gebaut. — Die Witterung in Pommern ist eben nicht die gemäßigste, aber auch nicht die strengste. Das benachbarte Meer bringt den Einwohnern zeitig Kälte, Schnee und Frost, und einen langen anhaltenden Winter, daher wegen der häufigen Ausdünstungen ein oft rauher und schneidender Wind weht und im Aprilmonate erst abwechselnde gelinde Witterung eintritt. Die Strandgegenden empfinden hiervon das Meiste, und die Aussaat, folglich auch die Ernte, geschieht deßwegen später als an andern Orten. Der Herbst wird insgemein angenehmer als der Frühling, dessen Witterung sich oft dreimal in einem Tage zu verändern pflegt. Der Sommer ist desto kürzer, und selten dauert die strengste Hitze über zwei Monate. Bei guter Herbstwitterung gelangen indessen die Früchte, welche sonst nur unter einem warmen Himmelsstriche reif werden, auch hier mehrmals zur Reife. — Pommern ist ergiebig an Getreide, und ziemlich reichlich mit Fabriken, Eisen-

hammern und Manufacturen versehen. Selbst für die Bernsteinfabriken finden sich neben andern Fossilien und Mineralien Bernsteinlager in der Mitte des Landes. Pommern liefert Tabak, Leder, Zucker, Seife, Anker, grobe und feine Tücher, Bau- und Schiffsbauholz, Salz, Obst ꝛc. zur Ausfuhr. Schiffsbau, Hafenbau und ausgedehnte Schifffahrt überwiegen die Thätigkeitszweige in dem benachbarten Meklenburg. Der Seehandel ist bedeutend, und belebt selbst den Binnenhandel. Der Hauptsitz des pommerschen Handels ist Stettin mit dem neuen Hafen zu Swinemünde (s. unten). Den Werth des ganzen Importgeschäfts dieses Orts berechnete man für das Jahr 1834 auf 6 Mill. Rthlr., den des Exportgeschäfts aber für dasselbe Jahr auf 2,995,391 Rthlr. (incl. Wolle), für das Jahr 1835 dagegen auf 2,200,000 Rthlr. Die Haupteinfuhrartikel waren im Jahre 1835: Asche und Pottasche 25,331 C., getrocknete Früchte 2286 C., Baumwolle, rohe, 3707 C., roher Gips 8398, Branntwein ꝛc. 11,057, Häringe 72,899 Tonnen, Eisen 17,395 C., Kaffee 5570 C., Eisenblech 5352 C., Kohlen 8638 Last, Färbehölzer 58,852 C., Kreide 19,680 C., Flachs, Hanf und Hede 13,398 C., Kupfer 6485 C., Palmöl 22,209 C., Reiß 22,620, Rosinen 20,962, Smack 3678, Schwefel 6432, Syrup 33,724, Talg 32,160, Thran 91,088, Wein 99,276, Zucker, roher, 97,336, Schmelzlumpen 45,470, Raffinade 397 C., Leinsaat 31,809 Tonnen. Die Hauptausfuhr aber bestand in: Borke 865 C., Branntwein 18,679, Blausteine 5811, Brucheisen, rohes, 3014 C., Erbsen und anderes Getreide 1895 Lasten, Glas 1465 C., Bauholz 23,658 Stück, Schiffsholz 5233 Lasten, Orhofdbodenstäbe (Pipen-, Orhoft-, Tonnenboden und Stäbe) 5144 Last, Kartoffeln 27,068 Scheffel, Knochen 39,763 C., Leinwand 8024 C., Raps und Leinkuchen 27,068, Rapssaat 14,208 C., Rosshe 781, Töpferwaaren 866, Tuch 132, Wolle, rohe, 1640, Zink, roher, 88,925, Zinkblech 530 C. — In Pommern sind, wie in Meklenburg, die Domainen fast nach gleicher Form der Verfassung dem landesherrlichen Aerarium unterworfen. Die Oekonomieämter sind auf Zeitpacht, und die Bauergüter nach den Grundsätzen der Emphyteute auf Erbpacht gestellt. Die ritterschaftlichen Güter erliegen hier wie dort dem Feudal-Nexus nach den Grundsätzen des longobardischen Rechts und bestehen in der Form der Majorate, Seniorate ꝛc. mit eigener Patrimonial-Gerichtsbarkeit. Von dieser Justizpflege-Form weichen jedoch die adeligen Güter Neu-Pommerns in so fern ab, als sie unter königl. Kreisgerichten stehen und häufig von der Gnade der Allodification der Lehngüter Gebrauch machen. Die ritterschaftlichen Güter Pommerns stehen meistentheils unter der von Friedrich dem Großen errichteten Landschaft, die ein leidliches Bestehen des Adels unter allen Umständen verbürgt, indem sie nur bis zu zwei Drittel ihres Taxwerthes Anleihen auf diese Güter zu den landesüblichen Zinsen herzugeben ermächtigt ist. Diese Creditanstalt zu Gunsten des Bestehens der ritterlichen Besitzer ist keineswegs in ihrer Wirksamkeit allgemein genug, um sich über die Ackerbautreibenden aller Stände und Classen wohlthätig zu äußern und zu verbreiten, da alle außerritterliche Ackerinhaber von ihrer Benevolenz ausgeschlossen sind, obgleich sie die bürgerliche Richtung hatte. Sie umfaßt, gleich der meklenburgischen, keineswegs mit liebender Sorgfalt die nicht minder große Anzahl von kleinern Ackereigenthümern, Zeit- und Erbpächtern, und gibt stets Veranlassung zu dem noch übrigen Wunsche, daß das ganze Ackerbauwesen unter einem allgemeinen Creditinstitut Schutz und Hülfe finden möge, das auf eben so solide und wo möglich auf billigere Grundsätze und Bedingungen gegen

die erforderliche Sicherheit Vorschüsse und Anlehen zu machen vermögend sey. Und dieses Institut finden wir in der Einrichtung einer Creditcasse, nach den Grundsätzen sinkender Fonds, von Seiten des Staats. — Es ist in Pommern nach der neuesten Regeneration eine landständische Verfassung eingeführt, die aus dem Adel-, Bürger- und Bauernstande gebildet wird; und es wird hier gelandtagt wie in Meklenburg, jedoch mit dem Unterschiede, daß die Beschlüsse der Landtagsversammlungen in M. eine legislative Kraft erhalten, durch die repräsentive Gegenwart des Regenten; während in P. durch das gesetzliche Volksorgan der drei Stände die Landtagsberathungen und Verhandlungen nur Vor- und Rathschläge werden für den Monarchen und die höhere Legislation. Scheint gleich in beiden Staaten die Stimme der Stände die Gesetzgebung zu bestimmen, so scheinen sich doch in den preußischen Staaten die höhern Verordnungen so lange zu modificiren, bis sie der Natur der Verfassung so nahe gebracht worden sind, daß sie ganz parteilos die Stimme der Naturnothwendigkeit vertreten, und sich dem Naturgesetze anschließen können. — Aus diesem Grunde sind wohl eigentlich die seit 1808 entstandenen Reformen und das 1811 erlassene Edict, die Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse betreffend, und die daraus hervorgegangenen Reformen des Landbesitzes entstanden, die freilich das Verhängniß der Zeit beschleunigt hat, und die Friedrich II. nicht herbeiführen konnte. Seit 1811 wurden durch freiwillige Uebereinkunft und, in Ermangelung derselben, durch königlich bestellte General- und Special-Commissionen die gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse dahin regulirt, daß der Laßbauer den dritten Theil und die Pachtbauern die Hälfte ihrer Wiesen-, Weide- und Ackerländereien mit Nichtverkürzung ihrer Worthen und Gärten zurückgeben mußten; eine Maßregel, wodurch sowohl der Gutsbesitzer als der adelige Bauer gewonnen hat; jener durch die concentrirte, geringere aber nachdrücklichere Anlegung der Arbeitskräfte auf die eigenthümlich erworbenen Ländereien durch die ungehinderte Macht der Einführung von Koppelwirthschaftsformen, durch die Beschleunigung eines ergiebigern Körnerbaues; dieser durch den ungestörten Betrieb seines absoluten Eigenthums, durch das Gefühl der vollen, seiner selbst mächtigen Staatsbürgerlichkeit, durch die ihm eröffnete Aussicht auf den glücklichen Erfolg eines wohlangelegten Fleißes, durch den vollen Besitz seiner bürgerlichen und menschlichen Rechte. Die Weisheit des Gesetzes, die gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse dem reinen Urverhältnisse so nahe zu bringen als möglich, blieb indessen unvollständig, so lange das Culturedict fehlte, das den Special-Separationen volle Gesetzlichkeit verlieh. Es erschien mir dem Jahre 1814. Seit dieser Zeit datirt sich der Anfang der Länderei-Separationen sowohl der adeligen als königlichen Bauern und auch der Staatsbürger in Pommern, und die Anwendung des Inhalts des Culturedicts, welches bisher von den glücklichsten und segensreichsten Folgen begleitet gewesen ist, durch den stets steigenden Wachsthum des Bodenertrages und die volle Unabhängigkeit des Agriculturbetriebes auf servitutfreien Aeckern. — An Arbeitern fehlt es den größern Landgütern nunmehr keineswegs; und da die Bauern kraft der Grundgesetze des Lehnrechts so lange der Erdscholle Verschriebene (glebae adscripti) seyn sollten, als es denselben an Arbeitern gebrach, so darf man über die endliche Erfüllung dieses Grundgesetzes keineswegs erstaunen, die im regellosen Laufe unserer Zeit eingetreten ist. — Gleich den großherzoglich meklenburgischen Domainen sind die königl. Domanial-Amtspachtungen in Pommern neuerer

Zeit von dem emphyteutischen Besitze der königl. Bauern getrennt und separirt worden, so daß den Erbpachtsbauern überlassen worden ist, ihre durcheinanderliegenden Ländereien voneinander zu separiren und die geeinzelten Ackerstücke des Separaten zusammenzuziehen auf den Grund der vorhandenen agrarischen Gesetze, von welcher Freiheit auf den meisten königlichen Bauergütern mit dem glücklichsten Erfolge Gebrauch gemacht worden ist. Wo es anging, ist hinter die alten vorhandenen Bauerhöfe der Acker der einzelnen Separaten geeinigt gelegt worden; wo die örtliche Lage Hindernisse in den Weg legte, wurde die Separation der Bauerländereien durch einen Aus- und Anbau der Höfe begünstigt und vollzogen, so daß hin und wieder nach holsteinischer Weise einzelne zerstreut liegende Bauerhöfe mit ansehnlichen Gebäuden von Fachwerk — selten mit Steinen — mit bedeutenden Ackerflächenräumen entstanden sind, da oft durch Geldabfindung das Eigenthum zweier Höfe consolidirt worden ist. (Nach dem Gesetze von 1828 gehört jeder Ackerbesitz über 1000 Magdeb. Morgen zur Ritter- und Landschaft.) Und nicht bloß größere, sondern auch kleinere Etablissements der kleinen Büdner in adeligen und königlichen Gütern, die durch Entschädigung ihrer Weidegerechtigkeit, theils im Dorfe selbst, theils an den Grenzen, wohin sie sich ebenfalls gebaut haben, mit 8—10 Magdeb. Morgen Weideland zur Umschaffung in Ackerland dotirt worden ist, machen einen wohlthätigen Eindruck auf den menschenfreundlichen Beobachter, der mit reinem Sinne ein wohlwollendes Gemüth verbindet. Der Werth der größern königl. Laß- und Erbpachtbauergüter ist durch die specielle Separation oft über das Doppelte erhöht worden (von 100—200, wohl 250 Berl. Scheffel Aussaat), und die einzige Inconvenienz, die nach und nach sich beseitigen wird, ist, daß die Schulanstalten bisweilen etwas entfernt von diesen zerstreuten Ansiedelungen liegen. — Daß der kleinere Ackereigenthümer für die Anlegung seiner ihm übrigen Zeit in den angrenzenden Domainen- und Rittergütern nach wie vor seine Arbeit suchen muß, gereicht keineswegs dieser Veränderung zum Vorwurf, noch seiner Lage zum Nachtheil, da ihm doch nunmehr die Befriedigung seiner ersten Lebensbedürfnisse gesichert ist, und er bei Fleiß ein Asyl für seine alten Tage erworben hat. — Nach der Verschiedenheit der Größe dieser königlichen Erbpachtbauerhöfe hat der Besitzer, neben der Entrichtung einer Communallast von 12—16 Rthlr., oft 39 Rthlr., oft auch 70 Rthlr. und darüber (mit Ausschluß der jedermännniglich treffenden Vermögenssteuer) an Erbpacht dem Domainen-Amte zu entrichten. Und wenn es sich findet, daß ein völlig separirter Bauerhof in dem königl. Domainen-Amte oft mit 4000 oder 5000 Rthlr. bezahlt wird, so darf man sich nicht wundern, da ein solcher Bauerhof, neben einem Viergespann tüchtiger Ackerbaupferde, 10 und mehrere Häupter Rindvieh und 200 klufthaariger Landschafe zählt. Man kann hieraus schon auf das nicht unbedeutende Arrondissement des Ackerwerkes schließen, das nicht selten in vier und fünf Feldern bewirthschaftet wird, zumal wenn die Fläche natürlicher Wiesen ausgedehnt ist. — Auch Kruglagen, Mühlen, Schmiede ꝛc. sind hier wie in Meklenburg mit ihren Ländereien separationsfähig; sie pflegen sich ihren separirten Acker häufig in 4 oder 5 Felder zu theilen, wovon sie 2—3 Körnersaaten und eine Klee- und Kartoffelsaat nehmen, je nachdem die Güte des Bodens es erlaubt *). Mangelhaft bleibt indessen noch immer die alte Ge-

*) Die Mühlen, Schmiede, Kruglagen ꝛc. mit Grund- und Ackereigenthum in den Rittergütern sind, wie die Schmiede, Müller und Gastwirthe in den königl. Domainen, steuerpflichtig hinsichtlich des Gewerbes; aber die bürgerlichen Bedingungen jener Privaten unterscheiden sich von der Stellung dieser dadurch, daß jene von der ritterschaftlichen Grundherrschaft noch auf eine oft lästige

wohnheit und Beharrlichkeit bei der Dreifelderwirthschaft in den meisten Bauerdörfern, da die Nebenweiden dem Ackerlande beigetreten sind, und die Stallfütterung der Pferde und des Rindviehes nothwendig geworden ist, bei diesem Dreifeldersystem. — Das sich steigernde Wachsthum der Wohlfahrt ist unverkennbar, in Verbesserung der Gebäude, Pferde, Hausgeräthe u. s. w., und man darf von der Zeit wohl erwarten, daß die noch in Gemeinschaft liegenden Bauern das ermunternde Vorbild ihrer separirten Mitgenossen nachahmen werden, da der Gewinn groß ist. Wer sich, wie es zuweilen geschieht, einen oder auch zwei nicht separirte Bauerhöfe gekauft, hat nach vollzogener Separation den Doppelwerth des Kaufpreises zu gewärtigen. So viel von den königlichen Domainenbauern in Pommern. — Nicht nur eine große Menge adeliger Bauerdörfer in Pommern erfreut sich bereits des Genusses der glücklichen Folgen der Länderei-Separation, Permutation und Collation, nach den Grundsätzen der agrarischen Gesetzgebung, die dem an Quantität zuerkennt, was er an Qualität des Bodens verliert, und umgekehrt, sondern auch über mehrere Städte, z. B. über Stargard ꝛc., hat sich die Vollziehung dieser Verordnung durch den Obercommissär Regierungsrath Häse*) wohlthätig verbreitet. Was den Ackereigenthümer und Bürger in den Städten betrifft, so gewinnt der begüterte Ackereigener nicht allein durch ein bequem gelegenes, servitutfreies Arrondissement, sondern auch der unvermögendere Private gelangt zum Besitze seiner vollen Rechte, durch die Zutheilung an Weide, die er sich nach Erlaubniß der Lage und Oertlichkeit zu Acker-, Wiesen- oder Gartenland urbar machen und umschaffen kann, da er sie früher vor der Separation bei ermangelndem Viehbesitze auf keine Weise zu benutzen im Stande war. — Die Pfarrländereien in Pommern anlangend, und was zur Benutzung ad pia corpora gehört, so läßt sie der Pfarrer selbst durch seinen Landhaushalt bestellen, oder durch einen Colonus um die Hälfte bearbeiten, oder er gibt sie auch nach meklenburgischer Weise in Erbpacht von Naturalien. — Die Schulstellen auf dem platten Lande in Pommern sollen nach dem Edicte von 1811 bei der Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse mit einigen Scheffeln Worthland von Seiten der Paciscenten dotirt werden. Sie sind zum Theil nicht allein damit ausgestattet worden, sondern hin und wieder für die Hingebung der Weidegerechtigkeit in Weideland so entschädigt worden, daß sie mitunter zu einem Landbesitze von 15 Scheffeln Berliner Maß an Aussaat gelangt sind. Beatus possidens! — Wenn man einst gewohnt, auf dem Lande in Meklenburg und Pommern solid, oft prächtig zu bauen, so haben die Zeitumstände dort wie in Pommern seit anderthalb Decennien alle Bauunternehmungen und Ausführungen so beschränkt, daß man in vielen Fällen der Oekonomie sich mit Aufführung von Lehmgebäuden, die jedoch eine

---

liche jährliche Grundrente (z. B. von 70—100 Rthlr.) gestellt sind, während diese nur der Leistung der Communal-Abgabe unterworfen sind und übrigens von keiner Rente wissen.

*) Der erste, der im Jahre 1797 in Hinterpommern aus den vorzüglichsten sächsischen Schäfereien 157 Stück Schafe und Böcke kommen ließ; der im Jahre 1802 anfing, den Kartoffelbau im Großen zu treiben; jener Edle, der 1811 im Vertrauen auf die göttliche Vorsehung dem in der höchstkranken Zeit müde werdenden preußischen Landwirth die Trostesworte zurief: „Es muß, es kann, es wird besser werden! Und essen und trinken muß denn doch Freund und Feind. Welche Weltereignisse alle auch eintreten mögen: Grund und Boden behält zuletzt immer Werth“; und worauf der selige Thaer gläubig erwiederte: „Und jedes Volk sagt Amen.“ S. dessen Annalen v. J. 1811.

tüchtige Holzconstruction im Innern zu bekommen pflegen, zufrieden stellt; daneben verdient die häufige Ausführung von neuen und lichtvollen Tagelöhnerwohnungen (nach dem Wunsche der königlichen Regierung von Pommern) aus Fachwerk und von Stein alle Lobeserhebung. — Die Dresch- und Koppelwirthschaft hat erst seit 30 Jahren Eingang und Erweiterung auf den ritterschaftlichen Gütern Pommerns gefunden, und ist noch lange so allgemein nicht, als in Meklenburg, seit fast 80 Jahren, wohin sie aus dem Herzogthum Holstein kam und durch die Ortsverhältnisse modificirt worden ist. Die wohlthätige Wirksamkeit dieser feldwirthschaftlichen Form ist daher in Pommern noch lange nicht von der Bedeutung wie in Meklenburg, wenngleich in beiden Staaten der Wohlstand vorzüglich auf Körnerbau beruht, und die veredelte Pferdezucht und Schafzucht in beiden Ländern der Rindviehzucht überlegen ist. Schauen und Wettrennen sind auch hier zum Aufschwung jener etablirt. Pommerns gesammter Viehstand ward im Jahre 1834 geschätzt auf 135,000 St. Pferde (incl. 35,000 St. Füllen), 420,000 Stück Rinder (incl. 80,000 Stück Ochsen, 226,000 Stück Kühe), 1,650,000 St. Schafe, wovon 150,000 ganz-, 300,000 halb veredelte, 4000 Ziegen und 150,000 St. Schweine. — Die Holzcultur in den königlichen Forsten von Pommern ist von hoher Bedeutung und genießt aller Pflege und Aufmerksamkeit, die Fleiß und Ordnung an die Hand geben; und die Forsten der Privaten erfreuen sich, wie in Meklenburg, stets neuer Ansaaten von Kiefern und Birken. Das Bruchholz erliegt hier wie in Meklenburg meistens dem üblichen Wandel von 20—25 Jahren, und sichert bei etwaigen Torfmooren den Landgütern ihren Bedarf. — Die Landsee-, Teich- und Flußfischerei ist hier nicht weniger bedeutend als der Häringsfang und Lachsfang. — Das Manufactur- und Fabrikwesen Pommerns anlangend, so hat es eine größere Ausdehnung als in Meklenburg, und eine allgemeine Wohlhabenheit war stets durch die Regsamkeit, die der Seehandel veranlaßt, in den Städten Pommerns verbreitet, die noch mehr durch die Aufmerksamkeit vermehrt wurde, die man seit Friedrich II. Zeiten den Manufacturen, Fabriken und dem Landbau schenkte. — Die Heerstraßen Pommerns genießen hinsichtlich ihrer Verbesserung alle Aufmerksamkeit und Vorsorge der Polizeibehörden. Im J. 1834 waren 51½ Meilen Chaussée vorhanden. — Der kostspielige und lobenswerth ausgeführte Hafenbau in Swinemünde auf der Insel Usedom ist allgemein bekannt, und der Nachahmung für manchen Seeplatz werth gehalten worden; denn dort landen im Hafen die Schiffe, welche über 50 Schiffslasten befrachtet sind, und in den Hafen von Stettin nicht einlaufen können. — Alle Maßregeln der öffentlichen Verwaltung bezwecken, fast noch mehr wie in Meklenburg, die Ausbildung der intelligenten menschlichen Kräfte, indem mit der Erwerbung von Eigenthum und Erhöhung der Wohlfahrt der Landmann seiner Bestimmung, sich möglichst zu vervollkommnen, auf halbem Wege näher geführt wird *).

Pomologie, s. Obstbaumkunde.

Pomona, bei den Römern, eine schöne Nymphe, welche den Gartenbau liebte und Fruchtbäume anpflanzte und pflegte. Alle Gottheiten der Felder bemühten sich vergebens, ihr zu gefallen, am meisten Vertumnus. Dieser nahm tausend Gestalten an, um sich ihr zu nähern. Einst erschien er als altes Mütterchen und erzählte ihr mehrere traurige Geschichten von Frauen, die, wie sie, der

*) Land- und Hauswirth Jahrg. 1814, 1821, 1828, 1830, 1834; Weber's historisch-statistisches Jahrbuch.

Liebe Hohn gesprochen. Dadurch wurde sie gerührt, und Vertumnus, der die Gestalt eines Jünglings wieder annahm, gewann sie zur Gemahlin. (Ovid's Metam. XIV., 622 ꝛc.) Den Griechen war Pomona unbekannt. In Latium ward sie als Göttin des Gartenbaues und der Baumzucht verehrt, und ihr wurden für die Erhaltung der Feldfrüchte Opfer gebracht. Auf alten Denkmälern ist sie bald als schöne Jungfrau bekleidet dargestellt, welche auf einem Korbe mit Früchten sitzt und reich beladene Zweige von Fruchtbäumen auf dem Schooße und in der Hand hat, bald nackt an einen Baum gelehnt, woran ein Korb mit Früchten hängt, in den Locken eine Fruchtschnur und Obst in den Händen.

Pompelmusbaum, der (Citrus decumanus) ♄, 18, 3, hat dicke, glänzende, eirund lanzettförmige, ausgerandete Blätter, fein behaarte Blüthentrauben, und sehr große längliche Früchte mit einem süßlichen, schwammigen Fleische. Sein Vaterland ist Indien, seine Cultur der des Pomeranzenbaums (s. d.) gleich.

Poppe (J. E. M.), Dr. und Prof. in Tübingen, ein im Fache der Mechanik und Technologie sehr productiver und beliebter Schriftsteller, dessen „Handbuch der Technologie" (Tübingen, Cotta), „Populäres Handbuch der Mechanik" (Tübingen, Laupp), „Allgemeines ökonom. technologisches Hülfsbuch für den Bürger und Landmann" ꝛc. (Frankfurt 1820) und „Abhandlungen über Weinbereitung" (Tübingen, Osiander, 1830), „Bierbrauerei" (Ebendas. 1826), „Branntweinbrennerei und Essigfabrication" (Ebendas. 1826), „Seifensiederei" (Ebendas. 1827), so wie endlich sein „Neuer Rathgeber in den nützlichsten und geprüftesten neuerfundenen Haushaltungs- und Gewerbskünsten" (Ebendas. 1829) der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe vielfach Vorschub geleistet haben.

Poren. Porös heißt ein Körper, welcher Zwischenräume hat, die nicht durch die Materie desselben angefüllt sind, besonders wenn diese Zwischenräume (Poren) sehr bemerkbar sind, wie an den Schwämmen; Porosität drückt den Zustand eines solchen Körpers aus. Im engern Sinne nennt man Poren die Schweißlöcher oder die feinen Oeffnungen in der Haut des thierischen Körpers.

Porphyr heißt jedes Gestein mit einer dichten, aus Feldstein (dichtem Feldspath) bestehenden Grundmasse, in welcher einzelne Krystalle von Quarz, Hornblende oder Feldspath eingesprengt sind. Ist die Grundmasse sehr hornblendehaltig, so erscheint sie schwarz oder dunkelgrün; ist sie frei von Hornblende, so wechselt ihre Farbe nach Maßgabe der Farbe des sie constituirenden Feldspaths und ist braun, roth, gelb, grau; sind statt der Feldspathkrystalle kleine Feldsteinkugeln eingesprengt, so heißt der Porphyr Variolit.

Porre (Allium Porrum), 6, 1, ein bekanntes, zur Gattung des Lauchs gehöriges Küchengewächs, dessen Vaterland wahrscheinlich das südliche Europa ist. Den Samen streut man, wenn es die Witterung erlaubt, im April in leichte fette Erde und in eine sonnige Lage. Will man ihn noch früher säen, so kann es auf einem schon abgetragenen Mistbeete geschehen, oder auch an einer beschützten Stelle auf einem Beete, welches aus fetter Laub- oder Pflanzenerde besteht und bei kalten Nächten allenfalls bedeckt werden kann. Wenn die Pflanzen ihre gehörige Größe haben, so zieht man sie auf, stutzt die Blätter und Wurzeln etwas ab und pflanzt sie reihenweise in ein gutes, lockeres, im Herbste zuvor gedüngtes, etwas feuchtes Land, jede Pflanze 6—9 Zoll von der andern entfernt. Bei dem Verpflanzen muß man

sie etwas begießen, welches man nachher bei trockener Witterung zuweilen wiederholt. Man lockert nun die Erde mitunter auf, vertilgt sorgfältig das Unkraut und häufelt jene einige Male an die Pflanzen. Im Winter kann man den Porre sicher im Lande stehen lassen, man darf nur bei jedesmaliger offener Witterung so viel herausnehmen, als man für einige Zeit nöthig hat. Zum Samentragen wählt man im Frühjahre einige der besten und kräftigsten Pflanzen. Kann man sie nicht auf der Stelle, wo sie gestanden haben, stehen lassen, so nimmt man sie mit der Erde heraus und pflanzt sie auf das Samenbeet einen Fuß weit voneinander. Die Blüthenstängel muß man an Stäbe binden, weil sie sonst leicht abbrechen. Im Herbst schneidet man die Stängel ab, wenn die Samen anfangen, schwarz zu werden, und hängt sie zum Nachreifen in die Sonne auf dem Boden, oder man legt sie lieber auf die Erde, weil der Samen leicht ausfällt. Ist alles trocken, so macht man den Samen aus und hebt ihn an einem trockenen Orte zum Gebrauche auf. Am besten hält er sich, wenn man ihn in seinen Kapseln läßt. Er behält zwei Jahre seine Keimfähigkeit. Man unterscheidet den Winter- und Sommerporre. Letzterer ist zarter, aber empfindlicher gegen die Kälte und muß im Herbste aus der Erde genommen werden. Die Benutzung des Porre an Speisen ist allgemein bekannt. Man bedient sich hierzu sowohl der Zwiebeln als der Blätter. Eine Abart des Porre ist der Perlauch. Um diesen zu erzeugen, schneidet man von den stängeltreibenden Pflanzen die Stängel ab; dann erzeugen sich an den Wurzeln kleine runde Zwiebeln, welche man, wenn die Blätter trocken werden, abnimmt und etwa gegen Ende des Septembers 6 Zoll voneinander wieder einpflanzt. Im folgenden Jahre sind sie schon zu gebrauchen. Nachher legt man sie immer gegen das Ende des Septembers wieder in die Erde und benutzt dann schon im Frühjahre die Blätter, welche sie früh treiben, statt des Porre.

Porterbier, das, erhielt seinen Namen ungefähr 1730 von den englischen Porters oder Lastträgern, für welche es zunächst erfunden und gebraut wurde. Vor dieser Zeit waren die gewöhnlichen aus Malz bereiteten Getränke Ale und Beer und eine noch geringere Sorte, das Twopenny Beer. Die Trinkgäste pflegten beide Sorten untereinander zu mischen und ließen sich von jeder Sorte halb und halb einfüllen, nämlich halb Ale und halb Beer, oder halb Ale und halb Twopenny Beer. Nachher machte man gar eine Mischung von allen drei Getränken, welches für den Wirth nicht wenig Beschwerlichkeit hatte. Der Brauer Harwood kam, um den Wirthen die Mühe zu ersparen, auf den Gedanken, eine vierte Sorte Getränk zu brauen, welche die Bestandtheile der drei erstern in sich vereinigte; er nannte dieses Bier echtes Bier, und es fand bald, als ein sehr kräftiges und nahrhaftes Getränk, vielen Beifall. Weil man glaubte, daß es besonders für Porters oder Lastträger und andere Handarbeiter sehr dienlich sey, so gab man ihm den Namen Porter oder Porterbier. Jetzt werden in der Brauerei des Whitbread und Compagnie in der Chiswellstreet in London jährlich an 200,000 Fässer Porterbier gebraut, wenn Malz und Hopfen nur in einem mäßigen Preise stehen. Zu derselben gehört eine kleine Cisterne, in welche 3600 Fässer Bier gehen; auch sind hier 49 ungeheuere große Fässer, worunter einige 3500 gewöhnliche Fässer oder Tonnen enthalten. Eins davon ist 27 Fuß hoch und hat 22 Fuß im Durchmesser. Es sind 3 Siedekessel vorhanden, wovon ein jeder etwa 500 Tonnen faßt. Eine Watt'sche Dampfmaschine pumpt das Wasser und das Bier aus einem Behältniß in das andere, schüttelt die Vermischungstonne, sobald es Noth thut, hebt die Fässer

aus den Kellern und verrichtet die schwierigsten Arbeiten, wozu sonst die Kraft von 70 Pferden erforderlich seyn würde. Ihr Cylinder hat nur 24 Zoll im Durchmesser, und das Geräusch, das sie macht, ist nicht stärker, als das eines gewöhnlichen Spinnrades. Eine Archimedische Wasserschraube ist hier auf eine eigene Art angewendet; sie bringt oder schraubt das gemahlene Malz in die Höhe, auf das obere Gebäude, welches zugleich die Abkühlungscisternen enthält, welche 6 Zoll tief sind und sehr reinlich gehalten werden. In 6 Stunden kühlt sich das Bier hier ab. Es sind an 20,000 Tonnen in dieser Brauerei vorräthig; 200 Arbeiter und 80 starke Pferde sind in derselben beschäftigt. Das Bier wird hernach aus dem Brauhause durch eine Pumpe in Röhren getrieben und unter der Straße hindurch nach einem andern großen, gegenüber liegenden Gebäude hingeleitet, wo es dann in die Fässer kommt. In den Vermischungstonnen, welche ungefähr 20 Fuß tief sind, ist eine Maschine angebracht, welche das Malz umrührt. Mittelst einer Schraube steigt und senkt sie sich, um überall durch ihr stetes Umdrehen zu wirken. Diese Brauerei ist in Hinsicht ihrer Größe und sinnreichen Erfindung eine der größten und sehenswürdigsten Merkwürdigkeiten, und gewiß hat ihr Bau, sammt allen darin vorkommenden Maschinen, gegen 500,000 Pfund Sterling oder 3 Mill. Thaler gekostet. Man glaubte sonst, daß man nur von dem Wasser der Themse gutes Porterbier brauen könne, allein in dieser Brauerei bedient man sich des Wassers aus dem Neuen Flusse. Die Menge Porter, welche jährlich in London gebraut wird, beträgt wenigstens 1,200,000 Tonnen zu 144 Maß. Die Mischtheile, welche zur Bereitung des Porters genommen werden, sind: Für 1 Quarter von 14,416 franz. Cubikzoll Malz 8 Pfd. Hopfen, 9 Pfd. Syrup, 8 Pfd. Süßholzwurzel, 8 Pfd. Essentia bina, ein zu einer dicken Masse gesottenes Zuckerwasser von gebranntem Zucker, 8 Pfd. Farbe (Colour), ein ähnliches Zuckerwasser, nur nicht so dick und bitter als jenes, ½ Unze Capsicum oder spanischer Pfeffer, 2 Unz. Liquiritiensaft, 1 Quent. Menispermum Cocculus, 1 Quent. Alaun, 2 Quent. Eisenvitriol, 2 Quent. Weinsteinsalz, 3 Unzen Ingwer, 4 Unzen gelöschten Kalk, 1 Unzen Leinsamen, 2 Quent. Zimmet. Diese Mischtheile sollen 5 Barrels (s. d.) Porterbier liefern.

Portlandie, großblumige (Portlandia grandiflora) ♄, 5, 1, ein Treibhausgewächs, das in seinem Vaterlande, Amerika, ein 15 Fuß hoher Baum mit knotigen, fast horizontal stehenden Aesten wird. Die Blätter sind oval, gespitzt, die fast fußlangen Blumen haben einen lichtgrünen, oben rosenfarbigen Kelch, ihre Röhre ist umgekehrt kegelförmig, fünfeckig und an der dicksten Stelle 2 Zoll im Durchmesser; an ihrer Mündung breiten sich die fünf großen herzförmigen Lappen aus; ihre Farbe ist weiß, am Grunde gelb schattirt, und übrigens die Röhre mit einzelnen gelben Längestreifen. Des Nachts verbreitet die Portlandie einen starken balsamischen Geruch. Sie verlangt eine Mischung von Sanderde mit Unterlage von Steinen. Sie sowohl, als ihre Schwestern, P. coccinea, P. hexandra ꝛc., werden aus Samen, Ablegern und Wurzelsprossen vermehrt.

Portugal *). Obwohl dieß Königreich in Rücksicht seines Anbaues noch im tiefsten Schlummer liegt, so dürfte es gerade jetzt, wo die politischen Wirrnisse desselben die allgemeine Aufmerksamkeit unterhalten, an der Zeit seyn, diesem Interesse bei dem gebildeten Landwirthe zugleich eine specielle Neben-

*) Nach Schubert. S. dessen ausgezeichnetes Werk: „Handbuch der allgemeinen Staatskunde von Europa", Königsberg 1836.

richtung durch das Vorhalten eines naturgetreuen Bildes der physischen und psychischen Culturverhältnisse des in mehr als einer Beziehung so glücklich situirten Landes zu geben. Werfen wir zuvörderst einen Blick auf seine politische Eintheilung, so gewahren wir, daß dieselbe auf eine ganz besonders günstige Weise mit den natürlichen Grenzen zusammentrifft, indem theils Gebirge, theils Flüsse die Grenzscheiden ziehen. Der Minho bildet die Nordgrenze, und dadurch wird die nördlichste Provinz von den beiden Flüssen abgeschnitten, ein Land Entre Douro e Minho. Die Serras de Gerez, de Marao und Segundera, gegen diese Provinz und Spanien gestellt, bilden mit dem Douro als südliche und östliche Grenze die Provinz zwischen den Gebirgen Traz os Montes. Von diesen beiden Provinzen ab bis zum Tejo in Südosten, bis zur Serra de Estrella und dem Küstenflusse Mondego im Süden reicht die Provinz Beira. Darauf bildet der Tejo, als der Hauptstrom des ganzen Staates, die Sonderungsscheiden der Provinzen; das Land nördlich vom Tejo bis zur Serra de Estrella ist die Provinz Estremadura mit dem Mittelpunkte des Staates, mit Lissabon (Lisboa); daher wird das Land südlich vom Tejo, das Jenseits des Tejo, die Provinz Alem-Tejo genannt, obgleich von dieser letztern Provinz mehrere Bezirke durch die Flüsse Souro und Zatas und die Serra Martimel abgetrennt, auch als jenseits des Tejo gelegen, doch zu der Provinz Estremadura gerechnet werden. Endlich bilden die Serra de Monchique, so wie ihr Nebenast, die Serra da Calbeirao bis zur Guadiana, die Grenzscheide zwischen Alem-Tejo, Spanien und Algarve, das seine südliche und westliche Begrenzung in der sichersten Absonderung sich gesteckt sieht, in dem Atlantischen Meere. Demnach zerfiel Portugal in sechs Provinzen, von welcher Eintheilung die gegenwärtige, durch das Decret der Königin Maria im Juli 1835 festgestellt, nur darin abweicht, daß die in ihrem Flächeninhalte zwar durch Alem-Tejo und Estremadura übertroffene, aber nach der Bevölkerung größte Provinz Beira in zwei zerlegt ist, Ober-Beira und Unter-Beira. Die Serra de Estrella durchzieht in ihrer Richtung von Nordost nach Südwest diese Provinz, so daß das Land östlich von der Serra de Estrella zwischen dem Douro und Tejo gegen die natürliche Länge des Landes Unter-Beira heißt. — Die politische Eintheilung Portugals gewährte im Juli 1835 folgende Verhältnisse:

Provinzen	□M.	Concelhos *)	Feuerstellen	Feuerstellen 1 □M.
1) Minho . . .	126	143	193,868	1593
2) Traz os Montes	191,75	80	73,603	385
3) Ober-Beira	405	298	221,410	607
4) Unter-Beira		27	24,270	
5) Estremadura .	416,68	136	175,701	422
6) Alem-Tejo. .	483,75	99	69,847	144
7) Algarve. . .	99	16	30,058	304
Zusammen .	1722,18	799	788,757	458

Portugal, als der kleinere Theil der pyrenäischen Halbinsel, der zugleich auch am entferntesten von dem Hauptstamme dieses Gebirges liegt, empfindet natürlich am geringsten die Einwirkung desselben. Es ist in seiner einem länglichen Vierecke nahe kommenden Gestalt, bei einer Ausdehnung

*) Etwa den Cantonen oder auch den größern Gemeinden (Communen) gleichzustellen.

vom 38° 56′ 34″ am südlichsten Punkte (dem Vorgebirge Santa Maria) bis 42° 7′ 30″ nördlicher Breite (am nördlichsten Grenzpunkte Melgaco am Minho), im Vergleiche zu seinem geringen Flächeninhalte, wie wir denselben oben angegeben haben, überhaupt als ein Küstenland zu betrachten; denn es hat bei einer Länge von 75¼ geogr. Meilen in der breitesten Stelle eine Ausdehnung von 32 geogr. Meilen, die sie jedoch auch im schmalsten Theile des Landes, in Algarve, an keinem Punkte über 23 Meilen verkürzt. Da nun Portugal nur im Norden und Osten mit Spanien zusammenhängt, so muß es nach seiner Gestalt in seiner ganzen westlichen und südlichen Ausdehnung vom Atlantischen Meere umspült seyn, und diese Küstenentwickelung beträgt nicht weniger als 108 Meilen, wovon 13 auf die Provinz Minho, 15 auf Ober-Beira, 31 auf Estremadura, 13 auf Alem-Tejo und 28 Meilen auf Algarve kommen; es fällt daher für das ganze Land durchschnittlich auf 1 Meile Küstenlänge beinahe genau ein Flächeninhalt von 16 □Meilen. Diese Küste bietet aber verhältnißmäßig nicht so viele und sichere Hafenplätze als die benachbarte spanische, wenngleich einzelne von der Natur außerordentlich begünstigt sind. — Der Boden trägt im Allgemeinen den Charakter des spanischen (s. Spanien) an sich; er ist terrassirt von Nordost nach Südwest hin, so daß alle große Gebirgszüge des nördlichen und mittlern Spaniens, mit Ausnahme des südlichen Sierra Nevada, in Nebenästen nach Portugal auslaufen und hier selbst noch zerrissene Küsten bilden und einzelne hervorragende Vorgebirge als ihre Endpunkte vorschieben. Nur die Gebirge Alem-Tejo's haben mehr die Richtung von Norden nach Süden und nach der Guadiana zu. Wir sehen daher hier auch eine doppelte Abflachung des Bodens, theils nach dem Meere, theils nach dem von Norden nach Süden hinströmenden Flusse zu. In Algarve läuft die Serra Monchique als Grenzgebirge fast in ganz gerader Richtung von Osten nach Westen hin und läßt dadurch eine dreifache Abdachung nach beiden Meeresufern und nach der Guadiana entstehen. Portugal hat aber nicht so viele Hochebenen von einem beträchtlichen Umfange als Spanien, indem die zur Mündung ins Meer hineilenden großen Ströme und die Küstenflüsse mit den aufeinander dichter gedrängten Gebirgszügen nur solche spanische Ebenen zunächst an der spanischen Grenze im Alem-Tejo und Beira finden lassen. Es ist jedoch bei weitem der größte Theil des Landes als Hochland zu betrachten, das zwar einerseits sich einer viel günstigern Bewässerung erfreut als das Nachbarland, andererseits aber auch überall durch die Gebirge nach Norden hin eingeschlossen, im Schutze derselben gegen den Nordwind, in einer wahrhaft asiatischen Hitze ausdörrt und waldlos dasteht. Von dieser, die Vegetation ertödtenden Beschaffenheit sind nur die nach dem Meeresstrande hin abgeflachten Landschaften ausgenommen, welche in der Abkühlung des Seewindes ihre wohlthätige Erfrischung erlangen. Da diese Gegenden Portugals vorzugsweise von den Reisenden besucht werden, selten Fremde einen längern Aufenthalt im Innern des Landes wählen, dieß Land allerdings auch nach der vorangegangenen Schilderung verhältnißmäßig überaus viel Küstenterritorium besitzt, so steht das Clima Portugals wegen seiner milden gemäßigten Temperatur in einem günstigern Rufe, als derselbe für den größten Theil des Landes zugestanden werden kann. — Die climatischen Verhältnisse gewähren dem gesammten Lande, bis auf die mit asturischem Clima begabten höher liegenden Gegenden der Provinz Traz os Montes und der Serras Estrella, Arrabida und Monchique, den Anbau

der Südfrüchte und des Oelbaumes, wiewohl die große Vernachlässigung der physischen Cultur bei den Portugiesen, die in einem noch höhern Grade seit dem französischen Einfall und dem Bürgerkriege zwischen den Constitutionellen und ihren Antagonisten eingetreten ist, die von der Natur dargebotenen Vortheile nur in den Umgebungen der größern Städte und der Hafenplätze mit regerem Eifer wahrzunehmen weiß, und künstliche Bewässerungen hier weit seltener als in Valencia und Catalonien gefunden werden. Die Jahreszeiten bieten hier eigentlich einen doppelten Frühling dar; der erste beginnt gewöhnlich nach den kältern Tagen des Januars, mit dem Anfange des Februars, der in Portugal den angenehmsten Reiz des frischen Grüns und der blühenden Kräuter und fast immer eine gemäßigte Temperatur hervorbringt. Die drei folgenden Monate wechseln unter trockener Hitze und stürmischen Tagen mit Platzregen ab, wie denn anhaltender sanfter Regen in diesem Lande zu den größten Seltenheiten gehört. Im Juni tritt die allgemeine Getreideernte ein, die nur für die gebirgigern Gegenden des nordwestlichen Portugals bis in den Juli verspätet wird. Darauf steigt am Ende des Juni die Hitze auf den höchsten Grad und dauert in dieser Stärke die beiden folgenden Monate durch, so daß der Boden und die Bäume davon ein völlig verbranntes Ansehen erhalten. In diesen Monaten fällt fast nie Regen; mit dem Ostwind wird die Hitze am stärksten (so wie im Winter mit demselben Winde in Portugal die Kälte am meisten gesteigert wird), dauert aber selten auf einem höchst gesteigerten Grade unter derselben Richtung des Windes fort. Mit der Tag- und Nachtgleiche tritt am Ende des Septembers mehr Regen ein und ein neuer Frühling beginnt im October, der dem Lande einen ähnlichen Reiz und eine gleiche wohlthätige Frische wie der Februar darbietet, und auf die Herbstblumen in einem fast unmerklichen Zwischenraume die Frühlingspflanzen, frisches Laub und Blüthen der Orangenbäume hervorruft. Endlich im November und December bemerkt man den stärksten und häufigsten Regen, der gemeinhin mit heftigen Stürmen verbunden ist und die bis dahin ausgetrockneten Bergflüsse zu verheerendem Austreten anschwellt. Schnee fällt, mit Ausnahme der höhern Gebirge, äußerst selten, und wird in Lissabon alle 5—10 Jahre einmal als weißer Regen bewundert, oder als heimsuchende Strafe Gottes gefürchtet, aber in den niedrigern Gegenden Algarves kommt der Schnee fast niemals vor. Hagelwetter gehört für alle Gegenden Portugals zu den äußersten Seltenheiten. Die größte Kälte fällt auf den Jäner, in welchem doch nach sechsjährigen Beobachtungen, in den Jahren 1816 bis 1821 zu Lissabon, Coimbra, Porto, Penafiel, Lobrigos und Villanova de Portimao angestellt, die Kälte nie unter 27° Fahrenh. (—2° Reaum.) im J. 1820 zu Lissabon sank, gewöhnlich aber zwischen 40° und 60° Fahrenh. (+ 4° und 13° Reaum.) variirte. Eis wird dagegen nur in äußerst seltenen Fällen auf den Bächen und Flüssen wahrgenommen. Die kältesten Winter in den letzten 36 Jahren sind gewesen 1799, 1805, 1820 und 1823. Die größte Hitze fällt auf den Juli, sie steht gemeinhin zwischen 70° und 95° Fahrenh. (+ 17° bis 28° Reaum.), sie erreichte aber im J. 1819 ein Maximum von 102° Fahrenh. (+ 31° Reaum.), und Link beobachtete*) sogar im Sommer 1798 in Lissabon über 104° Fahrenh. (+ 32° Reaum.), wobei er die Bemerkung macht, daß, nach vergleichenden Beobachtungen mit der Temperatur der Haupt-

*) Dessen Reise I. Bd. S. 200.

stadt Brasiliens, die Hitze zu Lissabon sogar höher steigt, als zu Rio Janeiro, aber nicht so lange dauert als dort. Gewitter werden in der Mitte des Sommers in Portugal nie beobachtet; die ersten kommen in der Aequinoctialzeit im März und September vor, aber die häufigsten und stärksten im Winter. In derselben Jahreszeit und im Herbste bemerkt man auch fast nur die Erdbeben, welche jedoch am häufigsten nach einer großen Dürre und schwülen Witterung beim ersten Regen beobachtet sind. Sie treffen hauptsächlich Lissabon mit seinen nächsten Umgebungen und die Landschaften südlich vom Tejo. Man hat seit 830 Jahren 15 sehr starke Erdbeben für Lissabon aufgezeichnet. Das gräßlichste Unglück dieser Art erfolgte im J. 1755, wobei die halbe Stadt zu Grunde ging und acht Tage hintereinander die heftigsten Erdstöße fortwütheten. Geringere Erderschütterungen sind aber sehr häufig und ereignen sich fast alle Jahre. Unter den Gebirgen sind die nördlich vom Douro in der oben angegebenen Richtung hinziehenden Kämme die dicht aufeinander gedrängtesten, die zugleich auch in ihren vielfach hohen Gipfeln neben der Serra de Estrella das Maximum der Höhe für dieses Land erreichen, aber doch nicht vollständig bis zur Schneegrenze (8200′ für die Pyrenäen) sich erheben. Südlich vom Minho läuft die Serra de Suazo, welche in dem vom September bis zum April mit Schnee bedeckten Gaviarra 7400′ Höhe erreicht, darauf bis zum Flusse Lima sich zieht und dann in die Serra da Estrica mit allmähliger Senkung zum Meere ausläuft. Südlich vom Lima und nördlich vom Douro streift durch beide Nordprovinzen Portugals die Serra de Gerez, welche bei dem Bergpasse Portela de Homen in dem Murro de Burrageiro bis auf 7000′ Höhe ansteigt, zwar rauh und felsig ist, aber viele Waldungen und einen großen Wasserreichthum auf sich trägt und dann südlich vom Cavado-Flusse in der Richtung der Tameja, eines Nebenflusses des Douro, als Serra de Santa Caterina zum untern Douro auslaufend, zuletzt die üppigsten Weinberge darbietet. Oestlich von der Tameja gehört ausschließlich der Provinz Traz os Montes die Serra de Marao zu, welche nach Süden zu am höchsten wird und der Serra de Gerez ziemlich nahe kommt, im Nordosten aber nach der spanischen Grenze zu von der noch höhern Serra de Montezinho umkränzt wird. Diese sämmtlichen Gebirge bestehen hauptsächlich aus Granit, wie denn alle hohe Gebirge Portugals nur aus diesem Gestein gebildet sind, und nur die Vorgebirge sind aus Glimmerschiefer, Grauwacke oder Sandsteinschiefer gebildet; doch ist der eigenthümliche Charakter der Gebirge in Traz os Montes, daß sie einen geringen Zusammenhang unter sich haben, voll tiefer Thäler sind und sich durch ihre ebenen Oberflächen mit aufgethürmten Felsmassen auszeichnen. Das höchste Gebirge in Beira und in ganz Portugal ist die Serra de Estrella, welches als eine Fortsetzung der spanischen Sierra de Gata (s. Spanien) sich zwischen dem Küstenflusse Mondego und dem Zezere, einem Nebenflusse des Tejo, von Nordosten nach Südwesten erstreckt, nachdem es zuvor beiden Flüssen den Ursprung gegeben; es hat nach Norden und Westen zu einen sanften Abhang, woher dieser Theil Serra mansa genannt wird. Aber der südliche Theil ist viel rauher und läuft jählings nach Süden und Südwesten in schroffe abgebrochene Felsenmassen aus, daher Serra brava genannt. Die höchste Hochebene dieses Theils heißt Malhao da Serra und wird von den steilen Felsengipfeln Cima douro dos Cães, Cantaro grande und dem durch seine Steilheit kaum erreichbaren

Santaro delgato umschlossen, die wohl sämmtlich über 7000′ Höhe haben, aber bis jetzt noch nicht genau gemessen sind. Das Gebirge besteht gleichfalls aus Granit, besitzt aber in seiner nördlichen und westlichen Abdachung sehr fruchtbare Thäler. Nördlich vom Mondego streift in gleicher Richtung bis nach Coimbra hin der rauhe Felsenrücken Wald e Bastelos, vormals Monte de Alcoba genannt, von welchem als Nebenast westwärts die hohe Serra de Bussaco ausgeht. In Unter-Beira zieht sich die nicht hohe Serra da Guardunha hin, ein Sandstein-Gebirge, an welches um Idanha noch niedrigere Schieferberge sich anschließen. Estremadura, welches unter allen portugiesischen Provinzen das meiste Flachland (bei Santarem) und die meisten Hochebenen darbietet, daher auch von der Natur zu der fruchtbarsten Landschaft gestempelt, wird in gleicher Richtung hauptsächlich durch ein hohes Kalkstein-Gebirge durchschnitten, das seinen Mittelpunkt im Lousao hat. An der westlichen Spitze dieser Provinz erhebt sich noch zwischen Cintra und der Ausmündung des Tejo ein Granitgebirge, Serra da Cintra, das Gipfel von 1500′ bis 1800′ Höhe hat und in dem Cabo de Roca ins Meer ausläuft. Südlich von der Ausmündung des Tejo erhebt sich die Serra de Arabida bis zu 1000′ Höhe, ein auf Sandstein liegendes Kalkgebirge, welches im Cabo de Espichel nach dem Meere zu ausgeht. Die Provinz Alem-Tejo ist durchgängig Hochland, dessen Gebirgszüge jedoch sich nicht zu sehr hohen Gipfeln erheben, da nur die Serra de Ossa bis auf 2030′ Höhe ansteigt, die übrigen Spitzen zwischen 2000′ und 1000′ bleiben. Sie bestehen theils aus Granit mit schieferigem Kalkstein bedeckt, theils aus reinem Kalkstein, theils aus schieferigem Sandstein; sie werden schroffer nach der Meeresküste zu, wie die Serra Martimel und die Montes-Azulos, die noch zu der Provinz Estremadura gehören. — Im Süden des Landes erhebt sich als Grenzscheide zwischen Alem-Tejo und Algarve die Serra de Monchique, südlich vom Tejo das höchste Gebirge, das jedoch mehr der Küsten-Terrasse Algarve, als der nördlichern Provinz zugehört, und in seiner hervorragendsten Kuppe Serra de Foya auf 3830′ sich erhebt. Im Hauptkamme besteht es aus Granit, bedeckt mit schieferigem Sandstein, welche Gebirgsart ganz ausschließlich in der östlich nach der spanischen Grenze hin sich abflächenden Serra de Caldarao vorherrscht. Die niedrigern Vorgebirge werden aus Kalkstein gebildet, die sich bis zur Südküste hinziehen, welche wir bereits oben geschildert haben; doch sind in diesen Kalksteingebirgen viele fruchtbare Thäler, die auf eine ausgezeichnete Weise für den Anbau der Südfrüchte und des Getreides, so wie für Weidenutzung angewandt werden können. Mineralquellen finden sich in allen Landschaften Portugals, jedoch ist ihre Heilkraft bei dem zurückgebliebenen Zustande der medicinischen Wissenschaften und der Chemie wenig sorgfältig untersucht. — Die Verbindung durch natürliche Wasserstraßen in Portugal ist allerdings weit vortheilhafter als in dem Nachbarlande Spanien, aber keineswegs so günstig, wie die große Zahl der Flüsse es vermuthen lassen sollte, da die meisten durch ihre Untiefen in einem großen Theile des Jahres oder durch ihre reißende Schnelle und ihr felsiges Bett die Benutzung zur Schifffahrt und Flößbarkeit verwehren. Der Minho wird nur 5 geographische Meilen vor seiner Ausmündung, aber auch dann nur für kleine Fahrzeuge, schiffbar. Der Douro erlangt 16 geogr. Meilen vor seinem Ausflusse bei der Villa S. Joao de Pesqueira Fahrbarkeit, wo ein durch Felsen bewirkter Strudel und Stromfall die höhere Fahrt fortzusetzen verhindert; nur Barken können ihn noch drei Meilen weiter

bis Torre de Moncorvo befahren. Der Tejo ist für den innern Verkehr Portugals bei weitem der wichtigste Fluß, namentlich durch die ausgezeichnet weite Ausmündung, welche von Povoa ab, bei Lissabon vorbei bis Cascáes gleich einem meilenbreiten See einen der sichersten, tiefsten und geräumigsten Häfen auf der ganzen Erde bildet. Der Tejo ist 21 Meilen bis Abrantes herauf für größere Fahrzeuge schiffbar, und kleine platte Barken dürften auch noch 6 Meilen weiter herauf bis Villa Velha sich wagen. Die Guadiana dagegen leistet dem innern Verkehr des Landes fast gar keine Hülfe, sie wird erst 10 Meilen vor ihrer Ausmündung bei Mertola für kleine Fahrzeuge schiffbar, hat aber auch dann noch so viele Stromschnellen, Strudel und Untiefen, daß sie wenig benutzt werden kann, weßhalb auch kein einigermaßen bedeutsamer Handelsort an ihrem Ufer aufgekommen ist. — Unter der großen Menge von Küstenflüssen sind als Verbindungsstraßen, wenn gleich immer nur von sehr unbeträchtlicher Ausdehnung, nur fünf hervorzuheben: Der Lima, der Cavado, der Vouga, der Mondego und der Sado. — Die Landseen Portugals sind sowohl nach ihrer Zahl als nach ihrer Größe unbedeutend; die meisten finden sich in dem kleinen Theile von Estremadura, der südlich vom Tejo liegt. — Durch Kunst angelegte Wasserverbindungen für den Handelsverkehr besitzt der portugiesische Staat noch nicht, da bis jetzt die Regierung auch nicht die geringste Sorgfalt darauf verwandt hat, selbst nur die Schiffbarkeit der bedeutendern Flüsse zu erweitern, wo dieß mit geringen Kosten durch Sprengung der Felsen, durch Eindämmung des Flußbettes, so wie durch Räumen versandeter Stellen, oder durch Abwehr neuer Versandungen bewerkstelligt werden konnte. Es ist daher kein einziger Canal für ganz Portugal anzuführen. — Wasserleitungen sind hier unter allen südeuropäischen Ländern am wenigsten durch das dringende Bedürfniß gefordert, weil Mangel an gutem Trinkwasser nur in sehr wenigen Gegenden dieses Landes gefühlt wird. — Unter den Brücken sind die solidesten und schönsten über einige Küstenflüsse und Nebenflüsse des Tejo und der Guadiana erbaut, von denen mehrere bis in das Zeitalter der Römer hinaufreichen. — Die Landstraßen sind über allen Begriff schlecht, und auch die acht Hauptstraßen, welche sich von Lissabon aus über das Land ausdehnen und bisweilen den Namen von Kunststraßen entstellen, sind für Wagentransport nur mit der äußersten Beschwerlichkeit anwendbar. Daher ist die Versendung der Waaren durch Maulthiere hier nach allen Richtungen hin noch ein nothwendiges Bedürfniß. — Die gesammte Bevölkerung Portugals betrug im Jahre 1835 nach der obigen Provinzial-Eintheilung:

Provinzen.	Einwohner.	E. auf 1 □. M.
1. Minho	872,406	6923
2. Traz os Montes	331,213	1726
3. Beira	1,195,560	2952
4. Estremadura	790,655	1897
5. Alem-Tejo	384,159	794
6. Algarve	135,261	1366
Königreich Portugal .	3,709,254	2154

Unter den Concentrationspunkten der Bevölkerung in den großen Städten besitzt der portugiesische Staat außerordentlich wenige, da nur 2 über 50,000 Einwohner hinausreichen, keine einzige Stadt zwischen 50,000 und 20,000 Einw. zählt, und auch nur 6 in der Reihenfolge zwischen 20,000

und 10,000 Einw. stehen. Der portugiesische Volksstamm ist als ein Mischvolk auf ganz gleiche Weise und aus denselben Bestandtheilen wie der spanische (s. Spanien) entstanden, nur hat sich bei ihm noch durch die politische Verbindung mit Frankreich seit dem Ende des eilften Jahrhunderts der französische Einfluß auf Sitte, Sprache und Volksabstammung eine unverkennbare Herrschaft erworben, so wie zwei Jahrhunderte später unter ähnlichen Umständen die Einwirkung der englischen Nationalität sich hier geltend gemacht hat und dabei fernerhin nur mit geringer Unterbrechung bis auf die neueste Zeit beharrte. Der Portugiese bildet aber die gesammte Volksmasse des Landes bis auf die seßhaften Fremden in den großen Städten. Unter diesen befinden sich aus Spanien sehr viele Gallegos, mit niedern Diensten bei allen Gewerben, durchschnittlich 50,000, ohne diejenigen zu berücksichtigen, welche jährlich nur auf einige Wochen im Sommer und Herbste zur Getreideernte bis nach Estremadura und Alem-Teso, so wie zur Weinlese besonders nach den Landschaften am Douro kommen. Die Juden, welche gerade in Portugal während des Mittelalters sich außerordentlich ausgebreitet hatten, hier eine eigene National-Abtheilung, die portugiesische Race, bildeten, und im Besitz der ansehnlichsten Geld- und Handelsgeschäfte waren, mußten seit der durch widrigen Judenhaß befleckten Regierung des Königs Emanuel auch in diesem Lande die fürchterlichsten Verfolgungen ausstehen. Erst seit 1820 wurde ihnen unter sehr beschränkenden Bedingungen verstattet, in Portugal ihren Aufenthalt zu nehmen; ihre Lage wurde mehr erleichtert durch die Verfassungs-Grundgesetze vom 23. September 1822 und vom 19. April 1826, welche den Aufenthalt der Fremden aller Religionen und die Ausübung ihrer gottesdienstlichen Gebräuche in Privathäusern ohne äußerliche Abzeichen und Tempel verstattete. Dennoch ist die Zahl der Juden bis jetzt in P. noch sehr unbedeutend. Creolen und Neger finden sich hauptsächlich nur in Lissabon, Porto, Setuval ꝛc., bei dem Handel und in niedrigen häuslichen Diensten vielfach gebraucht. Ihre Zahl erreicht kaum 10,000 Köpfe. — Die Sittenverhältnisse Portugals haben eine große Uebereinstimmung mit den spanischen. Der Adel, welcher in Folge der innern Verhältnisse im sechszehnten, siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderte bis auf Pombals Verwaltung, so wie wegen seiner eigenen Zügellosigkeit, sehr viel in der Anzahl der ihm zugehörigen Familien eingebüßt hatte, aber während der Revolutionskriege der neuesten Zeit durch neue Standeserhebungen und Titelerhöhungen älterer Familien mehr als zu reichlich ergänzt ist, zerfällt in die Titulados, die höher betitelten Familien, dem hohen Adel gleichgestellt, und in die Fidalgos, den Ritterstand, gleichkommend mit dem niedern Adel und den spanischen Hidalgos. Der Güterreichthum des hohen Adels war in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts überaus groß, ist aber seit dieser Zeit beträchtlich geschmolzen, so daß namentlich seit 1820 wenige Familien aufzuzählen sind, die noch jetzt große Grundbesitzungen haben, und auf denselben bis zur Regierung Maria's zu geringen Abgaben an den Staat verpflichtet waren. Nicht minder sind die Fidalgos in ihren Vermögensumständen sehr zurückgekommen. — Der Bürgerstand, jetzt politisch von den Fidalgos nicht unterschieden, ist der Träger der geistigen und industriellen Cultur Portugals. Aus ihm gehen gegenwärtig vorzugsweise die Beamten aller Zweige der Civilverwaltung und der Kirche hervor; er besitzt in Lissabon, Porto und den übrigen Handelsplätzen einen angesehenen Handelsstand; er zeichnet sich in

den kleinen Städten und Villas vortheilhaft durch seine Betriebsamkeit, Sparsamkeit und durch sein nüchternes und sittlicheres Leben gegen den Adel und Landmann aus. Balbi *) zählte ihm für das Jahr 1822 nach den nähern Untersuchungen des Obersten Franzini etwa den vierten Theil der Volksmasse bei. — Der Bauernstand lebt noch immer in sehr gedrückter Armuth, wenn wir die nähern Umgebungen von Lissabon, Porto und Coimbra ausnehmen. Er erliegt in den Grundbesitzungen des hohen Adels und der Kirche, ohne hier jemals in dem Stande der Leibeigenschaft oder des Anklebens an der Scholle sich befunden zu haben, unter den vielfachen Abgaben der Recoes, der Tercas, Quartos, der Jugados, Ottavos, der Dizimos und der Coimas, die auf ihn ausschließlich gewälzt sind und durch die widrige Härte und Feilheit der Einnehmer (Rendeiros) zu einer noch empfindlichern Last gesteigert werden. Der Zustand ihrer Cultur befindet sich unter solchen Umständen und bei dem großen Mangel an Volksschulen auf einer sehr niedrigen Stufe, welches dann wiederum seine rückwirkende Kraft auf die Unlust zur Arbeit, Vernachlässigung der landwirthschaftlichen Geschäfte, auf ein Herabsinken zum wahrhaften Bettlerleben sehr nachtheilig äußert. Jedoch ein Heilmittel besitzt dagegen der Portugiese in seiner heitern Lebensansicht, welche ihm Trost und Vertrauen auf ein ruhiges Gehenlassen der Dinge gewährt. Balbi zählte 1822 nach denselben Grundlagen für das männliche Geschlecht 96,000 Eigenthümer kleinerer ländlichen Grundstücke, 135,000 Pächter, 35,000 Hirten und Viehhalter und 215,000 Tagelöhner. Aus diesem Stande gehen hervor oder leben unter gleichem Drucke der Verhältnisse die Fischer und Matrosen. Balbi zählte für 1822 deren 15,000. — Das dienende Personal wird gleichfalls hauptsächlich aus dem Stande der Landleute oder aus den Kindern der Diener gewählt. Nach Balbi kamen auf 68 Seelen der gesammten Bevölkerung ein männlicher Diener! Dadurch wird denn auch die Zahl der Bettler in Portugal außerordentlich gesteigert, und dieß in einem um so höhern Grade, als einerseits die Gutmüthigkeit des Volkes gern gibt, so lange es selbst noch etwas besitzt, andererseits auch der entschlossene Widerwille, selbst bei gesunden Leibeskräften nichts für seinen Unterhalt zu thun, in diesem Lande gar nicht anstößig erscheint.

Bei einer vergleichenden Uebersicht der verschiedenen Zweige der physischen Cultur kann es jetzt auch von keinem einzigen in Portugal nachgerühmt werden, daß das Volk denselben allein mit lebhaftem Eifer und einem den Fortschritten anderer Länder in demselben Zweige angemessenen Erfolge zu betreiben gewohnt sey. Höchstens dürfte man dieses von dem Gartenbau auf Wein und Südfrüchte für einige eng beschränkte Landschaften an beiden Ufern des Douro und Tejo behaupten. Es ist aber über Portugals physische Cultur ein ähnliches Urtheil zu fällen, wie über Spanien, und eigentlich wohl in einem noch weit ausgedehntern Maßstabe, daß das Zeitalter der großen Seeentdeckungen die Grenzscheide für die fortschreitende Entwickelung der physischen und technischen Cultur in diesem Lande gesteckt habe, und daß seit dieser Zeit die weit hinausgreifende Betriebsamkeit des auf die See hingewiesenen Volks darüber die begründetern und größern Reichthümer des eigenen Bodens vernachlässigt habe. A. Ackerbau. Portugals Getreidehandel war im vierzehnten Jahrhunderte neben dem Weinhandel nach Flandern, England und bisweilen auch nach der nord-

*) Essai statist. sur le r. P. 1. S. 234 — 235.

französischen Küste allgemein bekannt; er läßt also auf einen blühenden Ackerbau zurückschließen. Und doch trat seit dem sechszehnten Jahrhundert nicht selten Getreidemangel in Portugal selbst ein, und der directe Handel in diesem Gegenstande nach den nördlicher gelegenen Gegenden Europas hat seit dieser Zeit wie gänzlich aufgehört. Aber diese sich selbst hart bestrafende Vernachlässigung eines der wichtigsten Theile der physischen Cultur wurde gleichzeitig durch mehrere zusammentreffende Ursachen bedingt. Die Vergrößerung der Grundbesitzungen der Klöster und geistlichen Stiftungen, der Ländereien des königlichen Hofes, der Ritterorden, der Morgados (der nur auf die männliche Linie nach dem Rechte der Erstgeburt vererbenden Adelslehen) wälzten die Lasten gegen den Staat und das schwierige Erarbeiten der rohen Producte ohne alle selbstthätige Unterstützung auf die Schultern des bereits erdrückten Bauernstandes. Der Landmann arbeitete im Schweiße seines Angesichts doch nur für seinen Grundherrn und konnte sich nicht über die bitterste Armuth erheben. Da wurde er gleichgültiger gegen die Arbeiten selbst, begnügte sich mit der ärmlichsten Hütte, und erfreute sich ganz heruntergekommen in stoischer Zufriedenheit an der Ueberzeugung, keine Abgaben an den Staat zahlen, und fast eben so wenig an den Grundherrn zu entrichten, weil er in der That nichts besaß, wovon er etwaige Verpflichtungen erfüllen konnte. So kam es denn dahin, daß weit über die Hälfte des Landes liegen blieb, oder als Gemeinfelder in vieljährigem Streite unbenutzt, mit Sträuchern bedeckt, kaum noch als Weideland gebraucht werden konnte. Die dünne Bevölkerung, der Mangel an Zugvieh, so wie andererseits die zu große Masse an kleinem Vieh, an Schafen und Ziegen, die urbares Land allmählig in bloßes Weideland übergehen lassen, zumal wenn der träge Landmann seine nutzbaren Ländereien an benachbarte größere Gutsbesitzer verpachtet, endlich das Vermissen einer nothwendigen künstlichen Bewässerung des urbaren Landes in so warmem Clima und bei so seltenem Regen in gewissen Monaten vermehrten im Verein mit der Genußlust, der Liebe nach Flitterstaat und den vielen Festtagen der Kirche, die Hindernisse für einen ausreichenden Ackerbau. Selbst die von der Natur in diesem gebirgigen Lande für den Landbau sehr geeigneten Landschaften, wie Alemtejo und Estremadura ließen treffliche Strecken des Bodens wüste liegen und erstickten dadurch selbst die schnellere Fortpflanzung der sehr dünnen Bevölkerung durch sich. Daher gehörte es im achtzehnten Jahrhunderte nicht zu den Seltenheiten, daß mehrere Jahre hintereinander auf englischen und dänischen Schiffen eine sehr bedeutende Getreideeinfuhr in die portugiesischen Häfen erfolgte, und Portugal bald ohne dieses zugeführte Getreide gar nicht bestehen zu können glaubte. Dadurch wurde Pombal's*) Aufmerksamkeit auf die innere Erhebung des Ackerbaues hingewandt, und mehrere energische Maßregeln bezweckten, den Stand der kleinern Landleute zu begünstigen, der weitern Ausdehnung der großen Grund-

*) Pombal (Sebastian Joseph v. Carvalho, 1755 Graf von Oeyras und 1770 Marquis von Pombal), portugiesischer Staatsminister, geb. 1699 auf dem Schlosse Soure bei Coimbra, gest. 1782. Ein gefährlicher Kranker wird oft durch heroische Mittel am glücklichsten gerettet. So dachte P., als er streng und durchgreifend 27 Jahre lang Portugals Reformator war. Er regierte, beladen mit dem Hasse des Adels, der Geistlichkeit und des Hofes, in offener Fehde mit den Jesuiten, unumschränkt wie ein König, ausgerüstet mit seltener Geisteskraft, Thätigkeit und Geschäftskenntniß, erhoben von dem edelsten Nationalgefühl, so daß er ein großer Mann genannt werden müßte, wenn er eben so gerecht als uneigennützig gewesen wäre. Im steten offenen und geheimen Kriege mit mäch-

hern Durchschnittssumme gestellt haben mögen. — Flachs- und Hanfbau wird am meisten in den dem Douro zunächst gelegenen Landschaften der drei nördlichen Provinzen Portugals betrieben, aber keineswegs zum ausreichenden Bedarf für das Inland, so daß auch für diese Gegenstände eine jährliche Einfuhr aus den nordeuropäischen Häfen unumgänglich erfordert wird. Das Spartogras, in Spanien häufig zu allerlei Geflechten, selbst zu Stricken und Tauen benutzt, wird nur in der Gegend des Vorgebirgs S. Vicente angebaut. Auch werden die Fasern der amerikanischen Aloe (Agave Americana), die zu lebendigen Hecken im südlichen Portugal, gleich wie die indianische Feige (Cactus opuntia), häufig angepflanzt wird, zu feinen Geweben und Geflechten gebraucht. Der Anbau auf Färbekräuter ist unbedeutend und findet nur in den auf den Handel mehr hingewiesenen und stärker bevölkerten Landschaften am Minho und Douro Statt; am meisten wird Sumach aus dem Hafen Porto nach England und dem Norden ausgeführt. — Künstliche Wiesen und Bewässerungen kommen nur in der Nähe des Minho und Douro vor, so wie auch hier nur der Anbau von Futterkräutern bemerkt wird. — Der Weinbau gehört zu den wichtigsten Zweigen der landwirthschaftlichen Cultur für Portugal, weil sein Ertrag nicht nur reichlich den innern Bedarf deckt, sondern hauptsächlich deshalb, weil der portugiesische Wein vom Auslande stark begehrt, durch beträchtliche Ausfuhr das vorzüglichste Tauschmittel im Handelsverkehr darbietet. Die Provinzen Minho, Traz os Montes und das nördliche Beira liefern vornehmlich an den Douro-Ufern rothe Weine, die von dem Ausfuhrorte unter dem allgemeinen Namen der Portoweine sich bekannt gemacht haben. Jedoch ist der Weinbau dieser Gegenden erst mit dem Anfange des achtzehnten Jahrhunderts beliebter geworden, weil bis dahin nur die süßen Weine des südlichen Portugals begehrt und im Auslande gekauft wurden. Um den Weinhandel noch stärker zu erheben und ihn eigentlich den englischen Kaufleuten in Porto zu entziehen, wurde unter dem König José Emanuel für denselben eine eigene Handelsgesellschaft (Companhia geval da agricultura das vinhas do Alto-Douro) 1756 errichtet, welche mit einem Actien-Vermögen von 1,200,000 Cruz. (960,000 Thlr.) ihre Geschäfte begann, dann aber dasselbe 1760 auf 1,720,000 Cruz. (1,376,000 Thlr.) erhöhte. Sie hing vom König unmittelbar ab, und sollte über den guten Ruf des Weines wachen und feste Preise für den Ankauf und Verkauf halten. Ihr Monopol schadete offenbar am meisten den Weinbauern, indem es ihren Handel beschränkte, da die Compagnie berechtigt war, in Porto und einem Umkreise von 4 Legoas (3,3 geogr. Meilen), so wie in einem genau bezeichneten Bezirke in Traz os Montes seit 1772 allein Wein im Kleinhandel zu verkaufen, innerhalb der drei nördlichen Provinzen allein Branntweinbrennereien auf Wein zu besitzen (in Porto hatte sie 1805 bereits 30) und Branntwein zu verkaufen, den ausschließlichen Handel mit Wein, Branntwein und Weinessig aus Porto nach Brasilien (bis 1776 hatte sie ihn nach allen Colonieen) zu betreiben, und selbst bei dem innern Weinhandel diesen allein gegen 6 Procent Provision zu betreiben. 78 Jahre hat sich die Compagnie an dem Alleinbesitze dieser Vorrechte erfreut, bis daß die neuesten politischen Zustände Portugals, in starker Opposition gegen jedes Privilegium, auch hierin eine Umgestaltung hervorriefen, und Dom Pedro, nach der Vertreibung seines Bruders vom portugiesischen Boden, im Namen seiner Tochter Maria II.

durch das Decret vom 30. Mai 1834 die Wein-Compagnie von Porto aufhob. — Die Weine, welche die Compagnie nach den europäischen Häfen versandte, wurden in besondern Distrikten angebaut und Factorei-Weine genannt (vinhos de feitoria); für die Colonieen wurden meistens geringere Sorten (vinhos de ramo = Wein vom Ast) versandt. Sie wurden sämmtlich mit Branntwein bis zu $^1/_{12}$ des Quantums gleich bei der Bereitung und noch vor der Gährung versetzt, um sie länger haltbar zu machen und zugleich dem Geschmacke der Engländer entgegen zu kommen. Im Durchschnitt war die jährliche Ausfuhr im achtzehnten Jahrhundert seit 1756 30,000 Pipen vinhos de feitoria und 7500 Pipen vinhos de ramo. Für jene war der Preis durchschnittlich, den die Compagnie gab, für die Pipe*) 30,000 Reis (fast genau 50 Thlr.), für die geringere Sorte für die Pipe 12,000 Reis (gegen 20 Thlr.). Also gewannen Portugals Weinbauer durchschnittlich durch die jährliche Weinausfuhr 990,000,000 Reis (gegen 1,650,000 Thlr.), während die Compagnie ebenfalls noch eine gleiche Summe dabei gewann, aber in einer kostbaren Verwaltung und sehr vielen Gebäuden über 25 Procent des Gewinnes einbüßte. Von der bessern Sorte bezog schon damals England in der Regel fast den ganzen Betrag, durchschnittlich gegen $^{29}/_{30}$, von der geringern nur sehr wenig. Der Weinbau in ganz Portugal stieg in den ersten Jahren des laufenden Jahrhunderts durch den vermehrten Absatz außerordentlich, und erhöhte sich in der Ausfuhr bis zum Jahre 1807 durchschnittlich bis auf 70,000 Pipen, von denen wiederum $^4/_5$ in den bessern Sorten hauptsächlich für das Ausland, $^1/_5$ in den geringern nach den Colonieen bestimmt waren. Der Totalbetrag der Einnahme, den die Compagnie erhielt, der also auf die Hälfte für den Weinbau reducirt werden muß, wird aber durchschnittlich für diese Jahre auf 14,000,000 Cruz. (11,200,000 Thlr.) angegeben. Dagegen blieb der Anbau des Weines am Douro in seinen beschränkten Grenzen, und hatte auch nach zwanzigjährigem Durchschnitt für die Jahre 1801—1820 bei der Ausfuhr, die Balbi diese Angaben liefert, nicht 38,459 Pipen überstiegen, wovon über 36,329 Pipen vinhos de feitoria, nur 1907 Pipen vinhos de ramo, 18 Pipen Branntwein und 175 Pipen Weinessig waren. Die Preise des Weines hatten sich aber in dieser Zeit gerade für diese Weine durchschnittlich auf das Vierfache erhöht. Der Durchschnittsbetrag des jährlichen Werthes der Ausfuhr betrug für diesen Zeitraum 4,632,903,626 Reis (gegen 7,646,000 Thlr.). Dabei ist es auch bis zu den letzten Jahren geblieben; denn die neueste Angabe vom Jahre 1835 liefert den ganzen Ertrag der für den Portowein bestimmten Distrikte auf 38,297 Pipen, von denen 331 Pipen im Lande selbst nur zurückgehalten waren. Die bei weitem größte Quantität ging nach England in 32,396 Pipen (wie auch England seine 30,000 Pipen schon vor 1800 bezog), nächstdem nach den nordamerikanischen Freistaaten in 2768 Pipen, nach Deutschland (Hamburg und Bremen) in 761 Pipen, nach Brasilien in 720 Pipen, nach Schweden in 477 Pipen, nach Rußland in 366 Pipen, nach Dänemark in 182 Pipen, nach Holland in 136 Pipen, nach Neu-Foundland in 110 Pipen, nach Frankreich nur 22 Pipen, nach Italien 12 Pipen, nach Spanien nur 3 Pipen. Der Werth der Ausfuhr dieses Gegenstandes ist

*) 1 Pipa oder Bota hat 26 Almudes oder 52 Alqueires, oder 312 Canadas. Aber 100 Canadas sind = $121_{,845}$ Berl. Quart, also 1 Pipa ist fast genau 380 Berl. Quart.

ungefähr derselbe geblieben. — Aber der Weinbau ist auch in den übrigen Theilen Portugals überall stark ausgebreitet, und zwar sowohl für rothe, wie für weiße Weine. In Estremadura sind namentlich die Gegenden um Lissabon (Carcavelos gibt den süßen Lissaboner Wein), um Torres Vedras, Durem und Setuval ausgezeichnet, bei welchem letztern Orte der süße Wein wächst, welcher im Handel als St. Ubes-Wein sich bekannt gemacht hat. Algarve liefert meistentheils weiße süße Weine, namentlich den von Alors; die schlechtesten Weine werden in Alem-Tejo und in dem nördlichen Theile der Provinz Minho gezogen. Eine Veranschlagung des Gesammtertrages für den portugiesischen Weinbau ist nicht bekannt, und dürfte bei den vorliegenden Staatsverhältnissen dieses Landes auch kaum auf einigermaßen sichere Grundlagen basirt werden können. Der gesammte Weinhandel Portugals mit dem Auslande hat aber, so weit er nicht von Porto aus betrieben wird, sehr abgenommen und gewährte durchschnittlich in den ersten fünf Jahren (1815—1819) nach der Wiederherstellung des Continentalfriedens nur 47,000 Pipen, deren Werth auf 15,000,000 Cruz. (12,000,000 Thlr.) nach Balbi's Angaben durchschnittlich berechnet werden kann. — Es kommt daher nicht viel über ein Sechstheil der ganzen Weinausfuhr auf alle übrige Häfen Portugals, nach Abrechnung des Weinhandels von Porto. — Der Obstbau nimmt nächst dem Weinbau für Portugal seine Stelle in der Erzielung von Producten ein, die den Handelsverkehr mit dem Auslande beleben und dadurch überhaupt wohlthätig auf die Industrie einiger Districte wirken. Er ist auf Südfrüchte, im weitern Sinne des Wortes, angelegt, aber im größern Umfange erst seit der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts betrieben. Die Apfelsinen wurden erst seit 1650 aus China hierher verpflanzt; vordem aber waren schon Citronen, Pomeranzen, Limonien, Granatäpfel und Quitten häufig gezogen und in den dazu eigenthümlichen Garten (Quintas) gepflegt. Die größten und am sorgfältigsten gehaltenen Quintas findet man in Estremadura, in den an diese Provinz stoßenden Bezirken Alem-Tejos, in der Umgegend von Coimbra und in Algarve, das auch die besten Feigen und Mandeln liefert. Die Ausfuhr an frischen und getrockneten Früchten, besonders nach Großbritannien und dem nördlichen Europa, war schon am Ende des achtzehnten Jahrhunderts sehr ansehnlich, sie betrug durchschnittlich in den 20 Jahren 1795—1814 über 260,000,000 Reis (gegen 420,000 Thlr.); sie stieg seitdem auf das Doppelte, war schon im Jahre 1816 = 464,919,430 Reis, im J. 1818 = 575,381,150 Reis (gegen 950,000 Thlr.), i. J. 1819 = 498,519,146 Reis (gegen 825,000 Thlr.). Gewöhnlicheres Obst findet sich mehr von der Estrella ab in den nördlichen Landschaften. — Der Olivenbaum wird im südlichen Portugal, hauptsächlich in Alem-Tejo und in Algarve, recht häufig angepflanzt, zum Theil auch in den Quintas neben den Orangenbäumen, aber das portugiesische Oel gehört bei der nachlässigen Behandlung zu den geringern Sorten, wenngleich es in den gewöhnlichen Jahren (nur in Mißjahren und für feinere Sorten fand eine Einfuhr Statt) weit über den Bedarf von Portugal bereitet wird, und früherhin gleichfalls zu den ansehnlichern Gegenständen der Ausfuhr gehörte. In den Jahren 1795 bis 1807 betrug die Ausfuhr durchschnittlich gegen 60,000 Almudes (gegen 925,000 Berl. Quart) und deren Werth durchschnittlich an 280,000,000 Reis (gegen 462,000 Thlr.). Aber der Einfall der Franzosen hat viele Olivengärten gänzlich verwüstet, die nachfolgenden Zeiten

haben wenig Veranlassung gewährt, diesen Schaden wieder herzustellen, und so war seit den Jahren 1809 und 1810 bis 1819 die Einfuhr stets größer als die Ausfuhr, hat diese oftmals um das Doppelte und Vierfache überboten, wenngleich die Ausfuhr nur durchschnittlich bis auf 25,000 Almudes (38,500 Berl. Quart) heruntergegangen war. Seit dieser Zeit ist die Einfuhr bis auf wenige Tausend Almudes unnöthig geworden, und die Ausfuhr hat sich dagegen auf einem durchschnittlichen Betrage von 25,000 Almudes erhalten, deren Werth gleichfalls nach einem durchschnittlichen Verhältnisse der Preise der letztern Zeit auf 200,000,000 Reis (330,056 Thlr.) jährlich zu berechnen ist. — Der Kastanienbaum, in kleinen Wäldern über ganz Portugal künstlich und von der Natur gepflanzt, dient in seinen reichlichen Früchten zur Nahrung für Menschen und Vieh.

B) Viehzucht. Dieser Zweig der physischen Cultur bietet zwar in den einzelnen Hausthierarten dieses Landes ganz treffliche Stücke, wird aber dennoch bei der erschlafften allgemeinen Landesindustrie gegenwärtig so wenig vortheilhaft betrieben, daß Portugal nicht einmal überall selbstständig in den rohen Producten der Viehzucht erscheint. Das Rindvieh ist vortrefflich auf der Serra de Estrella, so wie in Beira überhaupt, im nördlichen Estremadura, in der Provinz Minho. Um der Rindviehzucht aufzuhelfen, bestand bis auf den Einfall der Franzosen ein beschränkendes Gesetz für den Verkauf der Kälber zur Schlachtbank. Das Rindvieh dient hauptsächlich zur Verrichtung aller landwirthschaftlichen Arbeiten, wo Menschenhände nicht zureichen, aber dennoch ist die Einfuhr an Rindvieh, namentlich an Schlachtvieh, alljährlich nothwendig und wird besonders aus Galizien und andern benachbarten spanischen Provinzen bezogen, ebenso wie Käse und Butter aus Großbritannien und den Niederlanden jährlich eingeführt werden müssen. — Die portugiesischen Pferde sind nicht schlecht, aber bei dem Mangel an Landstraßen werden sie selten gebraucht, und ihre Zahl ist daher sehr gering, wenngleich wir weder bei diesem noch bei irgend einem andern Hausthiere Portugals eine Zählung anzugeben im Stande sind*). Dagegen gibt es eine bedeutende Zahl von Maulthieren, die hauptsächlich zum Transport der Waaren und Reisenden in Portugal gebraucht und am besten in der Provinz Traz os Montes erzogen werden. — Die Anzahl der Esel ist geringer. — Die Schafzucht wird in Portugal auf ganz ähnliche Weise wie in Spanien betrieben (vergl. Spanien) und erscheint auch hier als der bedeutsamste Theil der Viehzucht für den Nationalreichthum. Die feinsten Schafe werden in Beira gehalten und wandern als Trashumantes (siehe Spanien) für die Winterszeit in zahlreichen Heerden nach Alem-Tejo; weniger beliebt ist das grobwollige Schaf in Traz os Montes. Aber Portugal trägt, da es in der Pflege der Schäfereien, so wie in der Behandlung der Wolle ganz gleichen Schritt mit Spanien gehalten hat, also auf gleiche Weise in Rücksicht des Preises und der Bearbeitung der Wolle zurückgeblieben ist, das gleiche Schicksal mit dem Nachbarland. Seine Wolle wird gegenwärtig nicht im Auslande mehr gesucht, in den eigenen Landesfabriken findet sie nicht ausreichenden Absatz, daher geräth die ganze Schafzucht in immer größern Verfall. Die Ausfuhr der eigenen Wolle,

*) Nach v. Malchus Schätzung besteht der Viehstapel in Portugal aus 540,000 Pferden und Maulthieren, 650,000 St. Hornvieh, 1,200,000 Schafen, 700,000 Schweinen, 600,000 Ziegen.

welche fast ausschließlich nach den brittischen Häfen geht, wiewohl auch jährlich eine eben so große und oft noch weit größere Quantität spanischer Wolle aus den portugiesischen Häfen dorthin verschifft worden ist, betrug fast in stets fortschreitender Abnahme seit

dem J.	Arrobas *)	Pfd.	Werth in Reis	Thlr.
1798	14,361	449,978	125,481,200	206,260
1801	9,833	308,101	78,664,000	129,822
1806	6,441	201,818	70,256,500	115,520
1811	8,302	260,129	132,832,000	319,211
1816	2,410	75,513	31,089,000	51,250
1819	11,660	365,347	116,600,000	192,423.

Das Jahr 1819 war aber nur eine Ausnahme, denn im Jahre 1820 gingen nur 95,187 Pfd. Wolle aus Portugal, und bei so bedeutenden Quantitäten verblieb es in neuester Zeit; nur wurde jetzt wieder mehr Wolle aus den Azorischen Inseln dorthin eingeführt. Die Ausfuhr lebender Schafe war hier früher, wie in Spanien, untersagt, welches Verbot indeß gleichfalls seit dem Franzosen-Einfall nicht mehr aufrecht erhalten ist. — Die Ziegen, durch das Terrain besonders begünstigt, werden, wie in Spanien, in großen Heerden gehalten, als Milchvieh viel genutzt, so daß auch meistens Ziegenkäse hier genossen wird, und ungeachtet des weniger schmackhaften Fleisches gewähren sie am häufigsten den Portugiesen die Fleischnahrung. Die Schweinezucht wird mit lebhafterem Eifer in allen Provinzen betrieben, hauptsächlich in einer der chinesischen nahe kommenden Race, die gleichfalls sehr günstig zur Fettmastung geeignet ist und dem portugiesischen Schinken der Provinzen Minho, Alem-Tejo und Algarve einen besondern Ruf gebracht hat.

C) Der Seidenbau und die Bienenzucht sind beide nur sehr untergeordnete Gegenstände für die physische Cultur des portugiesischen Staates. Der Seidenbau, von der Natur selbst hier sehr begünstigt, da in jeder Provinz der Maulbeerbaum gut fortkommt, ist niemals mit rechter Sorgfalt gepflegt, aber seit dem vorherrschenden Einfluß des englischen Kunstfleißes in Portugal und dem davon abhängigen Verfall der Manufacturen der Hauptstadt noch mehr heruntergekommen. Die meiste Seide wird in Traz os Montes gewonnen, aber nur von einer geringen Sorte (im J. 1804 belief sich der Gesammtertrag des Landes auf 61,700 Pfd. Seide) und keineswegs ausreichend für den Bedarf der Fabriken des Landes, wiewohl jährlich außerdem eine nicht unbedeutende Quantität seidener und halbseidener Waaren durch die Engländer eingeführt wird. — Die Bienenzucht ist nur von einigem Belang in Alem-Tejo und Beira, reicht aber für den Bedarf an Honig und Wachs aus.

D) Die Forstzucht und Jagd. Die Forstcultur ist kaum dem Namen nach im Umfange des portugiesischen Staates bekannt, und Antonio Henriquez da Silveira gibt uns aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts darüber die traurigste Schilderung seines Vaterlandes. Es ist leider in dem gegenwärtigen Augenblicke wegen der politischen Ereignisse noch ärger geworden, und das Land sieht jetzt einem empfindlichen Holzmangel entgegen, wo die unerschöpflichen Waldungen Brasiliens dem Schiffbau

*) 1 Quintal, der portugiesische Centner, hat 4 Arrobas, von denen jede Arroba aus 32 Pfd. (Libras) oder 64 Marcas besteht; eine Arroba kommt also dem preußischen Stein nahe, wie denn 100 port. Libras = 98,19 Berl. Pfd. zu stellen sind.

und mancher andern Holznutzung entgehen. Unter den nutzbaren Bäumen, die die Natur sie gegeben und noch erhalten hat, bemerkt man am meisten die eßbare Eiche (Azinheiro, Quercus Ballota), die Korkeiche (Sobreiro, Q. suber) und die Kermeseiche; außerdem machen sich hier am nutzbarsten die portugiesische Cypresse (Cyprus Lusitanica), die aus Ostindien hierher verpflanzt ist, über ganz Beira und das nördliche Estremadura ausgebreitet, während die pyramidalische gewöhnlich um Lissabon sich zeigt und im südlichen Portugal allgemein gefunden wird, die hohe Pinie (Pinus Pinea), deren Äpfel einen eßbaren Kern einschließt, die Seetanne und der Weihrauch-Wachholder (Zimbro, Juniperus thurifera). — Außer den Kastanienpflanzungen, von denen bereits oben die Rede gewesen ist, kommt dieser Baum auch wild in allen Landschaften Portugals vor, namentlich auf den nicht jäh auslaufenden Abhängen der Gebirge (Beira, Estremadura, Alem-Tejo). — Die Jagd ist sehr unbedeutend und wird auch nur wenig benutzt; von größerem Wildbrät gibt es nur Damhirsche, wilde Schweine und die hier allein vorkommende wilde Ziege auf der Serra de Gerez; Hasen fast gar keine, dafür viele Kaninchen, doch nicht in so großer Menge, als in Spanien. Unter dem Geflügel finden sich am reichlichsten die rothen Rebhühner.

Was endlich die für den eigentlichen Zweck dieser Darstellung der Culturverhältnisse Portugals nicht in Betracht kommenden Zweige der Fischerei und des Bergbaues anbetrifft, so ist erstere sowohl an allen Seeküsten des Landes, namentlich aber in Algarve und Beira, so wie auch in den fischreichsten Flüssen sehr bedeutend. Ueberdieß gehören die Fische so zu den Lieblingsspeisen des Volkes, daß sie täglich zur Nahrung des gemeinen Mannes, wie zur Ergötzung des Wohlhabenden dienen und in dem eigenen Fange nicht ausreichende Befriedigung finden, sondern noch alljährlich der Einfuhr des gesalzenen und getrockneten Stockfisches durch die Engländer und Nordamerikaner gebrauchen, da die Portugiesen selbst seit ihrer Vereinigung mit Spanien (1580) ihre Theilnahme an dem Stockfischfang in New-Foundland aufgegeben, und auch nach der Wiedererlangung ihrer Selbstständigkeit nicht mehr wieder angefangen haben. — Der Bergbau trägt hier ein ähnliches Schicksal wie in Spanien (s. d.), da die außereuropäischen Colonieen und deren großer Metallreichthum absichtlich die inländische Industrie vernichtete, sogar ein ausdrückliches Verbot veranlaßten, Erzadern im Lande aufzusuchen und neue Bergwerke anzulegen oder alte zu erneuern. Freilich darf auch nicht unerwähnt bleiben, daß der Mangel an Holz und Menschen dazu beitrug, den Bergbau in diesem gänzlich vernachlässigten Zustande zu erhalten. Nur der Salzgewinn aus den Salzgruben, in welchen das Meerwasser zu Salz krystallisirt wird, ist von Bedeutung. Die Totalausfuhr an Seesalz, das zur Einsalzung von Waaren unter allen europäischen Arten des Seesalzes für das haltbarste gilt, war in den 24 Jahren von 1796—1819 durchschnittlich 180,000 Moyos (1 Moyo = 14 3/4 Berl. Scheffel) oder 2,655,000 Berl. Scheffel, zu einem Werthe von 1,500,000 Cruzados (1,200,000 Thlr.). Also Wein, Südfrüchte und Salz sind gegenwärtig hauptsächlich die werthvollen Gegenstände der portugiesischen physischen Cultur für den Verkehr mit andern Völkern.

Portulak (Portulaca oleracea) 11, 1, stammt aus Südeuropa und Ostindien ab. Man unterscheidet den grünen und gelben Portulak. Jener hat grüne, dieser gelbliche breitere und größere Blätter. Im

guten, lockern und fetten Boden bekommt diese bekannte Gewürzpflanze vorzüglich saftige und fleischige Blätter. Der sehr kleine Samen wird im April ausgesäet, flach untergebracht und dann fleißig begossen. Die zu dicht aufgegangenen Pflanzen werden ½ Schuh weit verzogen und versetzt und überhaupt fleißig begossen. Es pflegen Einige auch den Samen auf ein Mistbeet zu säen, um zeitig Salat davon zu erhalten. Der Portulak besamt sich zuweilen so stark, daß er im Garten fast ein Unkraut wird. Die auf diese Art in den Gärten gekommenen Pflanzen sind aber meist nicht so dick und fett an Blättern, als die absichtlich auf besondern Beeten ausgesäeten. Wenn man Samen gewinnen will, läßt man die besten Pflanzen stehen, d. h. solche, die sich im schönsten Wachsthum befinden und die größten Blätter haben. Der Samen reift nicht zugleich, gewöhnlich vom Juli bis September. Erscheint er in den Samenköpfen schwarz, so schneidet man die Stängel ab, stellt sie an die Sonne, wendet sie täglich ein paar Mal um, wo dann der Samen zum Theil von selbst ausfällt; den übrigen reibt man mit den Fingern aus. Da der Samen nur zwei Jahre seine Keimkraft behält, so muß man immer für frischen sorgen. Man benutzt die Blätter zu Salat und gekocht zu Gemüse. Auch die zarten Stängel ißt man in Frankreich mit Essig, Oel und Pfeffer und macht sie, wie bei uns die Gurken ein.

Posen, das Großherzogthum, eine von den zehn Provinzen des preußischen Staates, ward durch die Wiener Congreßacte 1815 aus einem Theile des vormaligen Südpreußens und des Netzdistricts gebildet. Es grenzt an das Königreich Polen und die preußischen Provinzen Schlesien, Brandenburg und Westpreußen und hat einen Flächeninhalt von 539 □Meilen oder 11,572,551 preuß. Morgen, à 180 □Ruthen. Der Boden ist größtentheils eben, mit wenigen Hügeln. Vor 200 Jahren muß das Land an Eichenwäldern reich gewesen seyn. Zusammenhängende Laubholzwälder finden sich am meisten nur noch entlang den Ufern der Flüsse; Erlenbestände in den vielen Brüchen des Landes und große Kiefernforsten auf seinen ausgedehnten Sandflächen. Das Clima ist ein mehr trockenes als feuchtes. Das erste Frühjahr ist gewöhnlich sehr kalt, mehrentheils durch seine Winde; der Winter in der Regel veränderlich; man hat zwar im letztern recht kalte, so wie im Sommer recht heiße Tage, aber immer erfrieren und verbrennen die Posener seltener, als sie austrocknen, wobei sie doch immer nur den geringern Nutzen haben, daß sie mit ihren Ernten schneller und gefahrloser fertig werden und in den Ackerarbeiten. Zu Ende des Jahres 1834 belief sich die Bevölkerung Posens auf 1,120,668 Seelen, darunter eine Menge Juden, deren Zahl wohl schon aus dem einfachen Grunde eingeschränkt werden sollte, weil das Land nicht blos Gutsbesitzer und Bauern, sondern auch Bürger hat. Dasselbe steht unter zwei Regierungen, deren die eine in Posen, die andere in Bromberg, beide unter einem Ober-Präsidenten, ihren Sitz hat, und seine Justiz wird von 7 Land- und 30 Friedensgerichten verwaltet. Bei der Administration herrscht die deutsche, bei der Justiz die polnische Sprache vor. Posen lebt jetzt in der Uebergangskrisis aus der alten gutsherrlichen Zeit in die neue. Die meisten Regulirungen der Gutsherren und der Bauern nach den neuern Gesetzen sind in vollem Gange oder erst ganz kürzlich ins Leben getreten. Bis zu Ende des Jahres 1834 waren bereits 2267 Regulirungen, 1457 Dienst- und Zinsablösungen u. dgl. und 2637 Gemeinheitstheilungen, Summa 6361 dergleichen Geschäfte im Gange gewesen und zur Ausführung gebracht. Nach der neuesten Ermittelung die

Ende 1835 (nach der Posener Zeitung, März 1836) aber sind nunmehr in der ganzen Provinz 1) in 1733 Ortschaften 18,836 bäuerliche Ackernahrungen ihren Inhabern zu Eigenthum verliehen, und zwar 2) mit einem Besitz von 1,061,051 Morgen preuß. 3) Der ungefähre Werth dieser Höfe ist 7,105,916 Rthlr. 4) Separirt sind worden 3,627,965 M. und 5) von verschiedenen lästigen Grundgerechtigkeiten befreit 597,023 M.; 6) an Diensten abgelöst: a. an Spanntagen 1,499,142, b. an Handtagen 3,144,186, Summa 4,643,328 Tage. 7) Die berechtigten Gutsherrschaften haben dagegen an Entschädigung erhalten: a. an theilweise eingezogenen bäuerlichen Ländereien 123,124 M.; b. an Renten in Korn jährlich 6491 Scheffel; c. an Renten in Geld 304,496$^{7}/_{12}$ Rthlr.; d. durch Capital 49,137 Rthlr. 4 Sgr.; e. durch ersparte Gegenleistungen und zurückgegebene Hofwehr 287,648$^{1}/_{8}$ Rthlr. 8) Bei den vorgekommenen Dienstablösungen ist den Berechtigten für andere abgelöste Grundrechte, als Zehnten, Holz- und Weiderechte ꝛc., von den Verpflichteten zur Entschädigung noch gegeben worden: a. Land 33,071 M.; b. Rente in Korn jährlich 1639$^{3}/_{4}$ Scheffel; c. dergleichen Rente in Geld 19,260$^{7}/_{15}$ Rthlr.; d. an Capital 13,465$^{1}/_{4}$ Rthlr. 9) Zur Dotation der Schulen sind für 972 Stellen hergegeben worden 7608 M. Land, 40 Rthlr. Capital und 368 Rthlr. jährliche Geldrente. 10) In Folge aller Auseinandersetzungen sind entstanden 34 neue herrschaftliche Vorwerke, 5062 angebaute bäuerliche Höfe und 5643 herrschaftliche Familien-Dienstwohnungen. Die Posener Gutsbesitzer standen noch im vorigen Jahrzehend nicht in dem Rufe wirthschaftlicher Intelligenz und Rationalität. Stenger in seiner „landwirthschaftlichen Beschreibung Posens" schildert sowohl den deutschen als polnischen Gutsherrn auf eine für ihn eben nicht schmeichelhafte Weise; auch Caspari sagt noch 1829, daß dieselben sich im Ganzen um ihre Landgüter wenig bekümmerten, indem sie den Wirthschaftsbetrieb ihren Leuten überließen oder auf eine ganz kurze Periode (von 3 Jahren) verpachteten; daß demnach Pächter auch nicht mit Energie und Verstand wirthschaften könnten, sondern in dem alten Gange verbleiben müßten, der ihnen kaum die Subsistenz gäbe, während er die Wirthschaften herunterbringe ꝛc. Nun wissen wohl manche meiner Leser sich zu erinnern, daß Hr. C. wegen dieser Aeußerungen hart angelassen worden (S. Oekonom. Neuigk. Jahrg. 1830 Nr. 35 u. f.), und daß man ihm eine Menge Wirthschaften namhaft gemacht hat, welche seinen Worten die Gewähr beraubten; indeß gilt es wohl noch immer als Regel, daß der Posener Gutsherr und Pächter gegen seinen Standes- und Gewerbsgenossen in Schlesien, Brandenburg und Preußen im Allgemeinen zurücksteht. Unverkennbar ist übrigens die Betriebsamkeit dieser, als der ackerbautreibenden Classe überhaupt seit der Regulirung der bäuerlichen Verhältnisse im Steigen begriffen, und namentlich dehnt sich der Anbau von Oelgewächsen und Futterkräutern immer mehr aus. Leider stellen doch die vielen Kosten machenden Wirthschaftsveränderungen und die Aufbringung der nicht unbedeutenden Separationskosten der bessern Agricultur zur Zeit noch wesentliche Hindernisse entgegen. — Die Ackerbürger der Städte — das sind die Polen in den Mediatstädten fast ausschließlich; treibt der eine oder der andere ein Handwerk, so ist ihm das um so mehr Nebensache, als er es nicht weit in der Kunst bringt — sollen nachlässigere Wirthe seyn, als die viel mehr belasteten Bauern. Man unterscheidet polnische und deutsche Bauern. Die letztern sind meistens Freibauern, die sich vor andern durch Sittlichkeit auszeichen; ihre Zahl ist aber gering und im Lande

vereinzelt. Ganze deutsche Dörfer liegen jedoch hie und da beisammen, besonders in der Nähe der Weichsel. Ihre Cultur markirt sie. Die polnischen Bauern sind auch wieder theils die zwar fleißigern, aber auch widerspenstigen Freibauern, theils die faulern aber willigen Laßbauern. Ihr Besitz besteht aus 2—3 Hufen, die sie mit 3—6 Pferden mangelhaft cultiviren und dabei eine eben so mangelhafte Viehzucht halten. Stenzler sagt in seiner Schilderung einer polnischen Laß-Bauernwirthschaft (s. Mögl. Annalen Bd. 8, S. 35 u. f.): „Würde ein gescheiter praktischer Oekonomie-Commissarius eine dergleichen polnische Bauernwirthschaft abschätzen, nicht, wie sie betrieben werden, also abwerfen kann, sondern, wie sie betrieben wird, also abwirft, so müßte er nothwendig weit unter Null stehen bleiben und es unbegreiflich finden, wie es diesen Leuten noch so geht, als es ihnen geht. Um sich das zu erklären, muß man mit ihrer ganzen Lebensweise bekannt seyn. Diese ist, den Branntwein abgerechnet, der wenigstens den dritten Theil der Ernte wegnimmt, sehr einfach in Kleidungsstücken, Hausgeräth und Nahrungsmitteln, so daß man dreist behaupten kann, daß hauptsächlich der Krug, das Wirthshaus und das Gesinde den Wirth nicht aufkommen lassen." Da ist es denn erfreulich, durch Vergleichung neuerer Schilderungen des Culturstandes in Posen versichern zu können, daß jene allgemeine Regel bereits doch schon Ausnahmen leidet, daß zwar, wie wir bemerkt, die Bauernwirthschaften zwar noch immer sehr viele Ausstellungen leiden, daß aber doch eine Annäherung zum Bessern gegenwärtig schon mehr zu glauben ist. Die Branntweinliebhaberei soll im Abnehmen seyn und die Häuslichkeit, der Fleiß und die Rechtlichkeit der untern Classen steigen gradatim mit. Manche kleine Dienstfamilienstelle organisirt Spatencultur, Hirsebau, Obstbaumzucht und Bienenzucht zugleich und befindet sich wohl dabei. — Die Abgaben des Posenschen Landwirths anlangend, so haftet 1) auf den Land- (Ritter-) Gütern, unter dem Namen der 24 Procentabgabe, die ungleichmäßig vertheilte Grundsteuer. Die vormals staroſteilichen und geistlichen Güter geben Fünfzig vom Hundert. 2) Blasenzins — Meischsteuer, woran wohl nirgend mehr Interesse genommen worden ist und wird, als hier, wo die Gutsbesitzer, Pächter und städtischen Getränke-Fabrikanten recht wohl wissen, wie weit hier die Liebe zum Trunke geht. 3) Die Rauchfangs-Abgabe. Es muß eigentlich jeder Schornstein, der ländliche jährlich mit 1 Rthlr. 18 gr., der städtische mit 1 Rthlr. vergeben werden, wie denn auch wenige frei sind, eine Steuer so natürlich als gerechtfertigt, nur darin nicht, daß der Hauseigenthümer mit sehr wenigem oder gar keinem Lande so viel gibt als der Hufenbesitzer. 4) Die Gewerbesteuer nach den neuern gesetzlichen Modificationen, durch welche die Zahl der ihr unterworfen gebliebenen Gewerbe sehr vermindert ist. 5) Die Classensteuer. Diese Abgabe hat im Großherzogthume Posen noch beiläufig den Nutzen, daß sie die durch das Rauchfanggeld herbeigeführte Ungleichheit ausgeglichen. Außer diesen Abgaben, außer den Zöllen und der Verbrauchssteuer von ausländischen Waaren, der Abgabe von Salz, der Stempelsteuer, der vom Braumalz, Weinmost und Tabaksblättern, der Mahl- und Schlachtsteuer, hat man noch für die Landwehr beizutragen. Die Mehrheit der Gutsbesitzer hat über 10 pCt. ihrer wirklichen reinen Einkünfte an den Staat abzugeben, der Hufenbesitzer ($2^1/_2$ Magdeb. ungefähr 1 großen Hufe gleich gerechnet) von einer solchen Hufe über 24 Rthlr. an den Grundherrn, und Alles in Allem gerechnet nicht weniger an die Regierung.

Wohl hat man in Posen Oertlichkeiten, wie sie sich im Königreich

Polen finden lassen, z. B. im Warschauer Departement, im vormaligen Amte Brodowo an der Milica, wo es Bauern gibt, die jährlich 20 Mal mit Rettigen, Zwiebeln, Gurken u. s. w. in die Residenz fahren, 60—80 Schock Gurken laden und für das Schock 6—8 gr. erhalten. In der Danziger Niederung, bei Sproda, Meseritz, im Wreschner und Kostener Kreise u. s. w. findet sich ein treffliches Beet Landes, das Weizen und Gerste in Menge trägt. Aber man würde sehr irren, wenn man dergleichen Boden als Regel annehmen wollte. Regel ist der Sand, doch abgerechnet große Flächen, die überall am zweckmäßigsten der Forstwirthschaft zugewiesen werden, glücklicherweise so gemischt, daß es an schwachem Weizenboden, Roggen zur zweiten und dritten Frucht, an Gersteboden zweiter Classe, an Haberboden zweiter Classe und an dreijährigem Roggenlande nicht fehlt. Denken wir uns noch dazu einzelne Gegenden, deren Höheboden in dreijährigem Umlauf, einmal gedüngt, wohl zwei Weizenernten gibt, die Gersteboden erster Classe besitzen, so hat man eine ungefähre Uebersicht der Ackerfläche des Großherzogthums, wenn dazu noch nicht vergessen wird, daß der Boden in seiner Güte sehr wechselt, auf recht vielen Vorwerken so parcellenweise, daß ihre Eintheilung keinen geringen Schwierigkeiten unterworfen ist. Wohl hat Posen so gut, als Schlesien sich dessen mit Recht rühmt, bedeutende Strecken aushaltenden Bodens einer und derselben, vielleicht an sich eben so glücklichen Mischung, aber gewiß nicht in so günstiger climatischer Lage. Auffallende Abwechselung auf einer und derselben Feldmark bleibt immer die Regel. Torf findet sich häufig, doch wohl der Regel nach nur Papier- (Schichten von Pflanzentheilen), Sumpf- (gewöhnlich auf Sand liegend, auf welchem er sich im Wasser gebildet) und Rasentorf, der den meisten Sand zu haben pflegt. Den Torfgrund benutzen die Wirthe weniger als Brenn-, Düngungs- oder Baumaterial, denn als Niederung zum Kraut und Haber. Sie wünschen mit Recht, da sie dessen wenigstens mehr haben möchten, als jenes staubigen Bodens ohne allen Lehm, auf den an keine Sommerung mit sicherem Erfolge zu denken, zu dem auch die Winterung, wenn es zur Saatzeit nicht regnet, nicht einladet und den man auch am zweckmäßigsten seiner ursprünglichen Bestimmung, dem Kiefernforste, zurückgeben möchte. Kalksteine liegen hin und her in den Lehmbergen; an Sand-, Thon- und Grandmergel fehlt es nicht; seltener ist Erdkalk. Die Mergeldüngung ist noch viel zu selten. Der sogenannte fruchtbare Mittelboden ist es, dessen sich die meisten Landgüter zu dem Grade erfreuen, daß ihren Besitzern die Vorliebe für den Getreidebau bleiben wird. Sie gewinnen, ohne besondern rationellen Wirthschaftsbetrieb, von ihrem Boden Weizen das sechste, Gerste das sechste, Roggen das fünfte, Haber das vierte Korn. Ihr Grund ist sicher, der Feuchtigkeit empfänglich, hält er sie, und Dürre schadet ihm sobald nicht. Diese Bodennatur und der Umstand, daß die Mehrzahl der Wirthe theils nach der Art ihres Wirthschaftsbetriebes, theils auf der großen Fläche ihres Areals nur selten ihre Aecker leidlich zu bedüngen vermögen, lassen es um so mehr bedauern, daß den daraus entspringenden Mängeln weder durch die Natur, noch durch den Zustand ihrer Wiesen abgeholfen wird. Die natürliche Beschaffenheit der Wiesen ist, einzelne Gegenden der Weichsel und der Warthe abgerechnet, quellig, torfig, moorig. Außer den Flußwiesen sind nur diejenigen gut, die, zwischen Aeckern liegend, von ihrem natürlichen oder erzeugten Humus gewinnen. Seggen, Binsen, knotiges Lieschgras, Schmeelen, Wiesenhaber, Schlüssel- und Wiesen-Kuhblumen, haariger Haber,

Schaf- und harter Schwingel herrschen auf Posens sauren Wiesen vor, die indeß, gehörig abgetrocknet, in aufgeworfenen Beeten mit Sand und Mist vorbereitet und dann wieder zu Gras niedergelegt, Rap-, Thimothee- und Honiggras üppig genug hervorbringen. Die Thalwiesen, besonders mit Asche gedüngt oder bewässert, wozu sich indeß nur selten gute Gelegenheit zeigt, geben rothen Wiesen- und weißen Klee, Vogelwicken, Schafgarbe und Wiesenkümmel. Wir haben der aufgeworfenen Beete erwähnt und glauben, daß, wenn Polen nicht ihr Mutterland ist, man sie doch wohl nirgends häufiger und besser zugerichtet findet. Ist eine Niederung, deren Untergrund aus gewöhnlichem Sand besteht, nur so weit durch Grabenziehung, Erde- oder Sandauffahren trocken gelegt, daß mit dem Spaten darauf gearbeitet werden kann, so wird der Fleck von etwa 10—12 Fuß breit auf beiden Seiten der Länge nach mit einer 1 Fuß breiten und gegen 2 Fuß tiefen Furche versehen, vorher der Mist aufgebracht, gebreitet und nun der Sand aus den Furchen übergeworfen, worauf die Bepflanzung mit Kraut, Kohl- und Runkelrüben, auch wohl mit Kartoffeln, seltener zum ersten Mal mit Buchweizen, Haber- oder Hirse-Aussaat erfolgt. Will man der zweiten Nutzung, gewöhnlich in den sogenannten Sommerhalmfrüchten bestehend, gewiß seyn, so pflügt man die Furchen weder im Frühjahre, noch den Herbst vorher zu, sondern gräbt oder pflügt auf dem Beete nur die Stellen, die noch aus rohem Rasen bestehen, säet auf und eggt die Saat ein. Wer von dieser Methode abweicht, läuft Gefahr, Disteln statt Getreide zu ernten. Dergleichen Getreidebeete behalten gewöhnlich ihre Bestimmung, werden nach der Sommerung zusammengepflügt und dann das dritte Jahr wieder aufgeworfen. Posens Weiden kann man sich nun auch leicht vorstellen. Die Güte der Ackerweiden richtet sich, wie überall, nach der Güte und nach dem Düngungszustande ihrer Flächen, für die Schafe in der Regel nicht reichlich, aber zuträglich; denn es fehlt nicht an Hirse- und andern ihnen angenehmen Gräsern. Posen hat mehr Kiefernforste als Laubwälder, und darum von Waldweiden keine große Aushülfe, wohl aber Angerweide genug, obwohl seit Jahrzehenden ein großer Theil derselben aufgerissen ist. — Die Wohn- und Wirthschaftsgebäude auf dem Lande, welche aus Fachwerk mit Lehm und gebrannten Steinen ausgefüllt, oder aus übereinander gelegten Balken, mithin ganz aus Holz bestehen und welche mit Rohr, Stroh oder Schindeln gedeckt sind, befinden sich häufig im baufälligen Zustande. An Bruchsteinen mangelt es, wie fast in allen Sandgegenden, daher man die Fundamente der Gebäude aus gesprengten Kiesel- und Feldsteinen der Art bildet. Die adeligen und größern Güter haben nur zum Theil ein besseres Aussehen. Mit Stroh und Schindeln wird durchgängig gedeckt, und bloßer Holzbau mit Bretterverschlag erscheint aller Orten. Die Gebäude eines Gehöfts pflegen weitläufig auseinander gestellt und untereinander durch Wände oder Befriedigungen nicht verbunden zu seyn, daher der Hof an allen Ecken dem Zugang offen steht. Vom Verschließen scheint man wenig zu halten und zeigt dadurch, daß Dieberei nicht arg seyn muß. Der Pole mag dafür zu bequem seyn, hegt aber auch gegen seine Herrschaft heiligen Respect und begnügt sich gern mit dem, was er ehrlich erwirbt, wenn es ihm nur eine kümmerliche Existenz gewährt. — Im Allgemeinen ist der Grundbesitz in Posen kleiner als in Ost- und Westpreußen; auf einer bestimmten Fläche werden mehr Bauer- als Rittergüter angetroffen, welches in jenen Provinzen ganz anders ist. Stehen zwar größere Güter genug zum Verkauf und Pacht, so doch nicht zu so geringem Preise, als in Ost- und Westpreußen.

Insere Güterpreise — sagt noch kürzlich ein Posener Oekonom, Herr Reinhold (s. dessen „Posens Erwartungen", Landw. Zeitung 1833) — sind zwar niedrig, aber Ausländer haben gewiß von dieser Wohlfeilheit u hohe Begriffe. Das lebende oder todte Inventarium ist in der Regel ehr schlecht und selten vollständig, die Gebäude in einem solchen Zustande, daß ohne ein bedeutendes Betriebscapital der neue Besitzer bald, wie der alte, ankrottiren muß. Wer aber mit diesem Betriebscapitale versehen ist, nacht gute Geschäfte. In einem noch höhern Grade obwalten diese Verhältnisse bei den Pächtern. Gewöhnlich muß der Pächter sein eigenes Inventarium aufs Gut bringen und übernimmt bloß die Substanz des Gutes, . h. Grund und Boden mit Saaten und den leeren Gebäuden. Beim Abzuge nimmt er dann sein Inventarium wieder mit, im Fall nicht ein besonderes Abkommen deßhalb getroffen ist. Das erleichtert nun zwar die Uebergabe, resp. Rückgewähr des Gutes, ist aber gewiß für den Pächter so riscant als für das Gut selbst nachtheilig. Doch läßt sich eine Aenderung hierin nicht absehen, so lange man das bisherige Verfahren beim Verpachten nicht ablegt, das dem Ziehen aus einem Glückstopfe ähnlich ist, indem beide Theile gewöhnlich nur aufs Ungefähr fordern und geben, ohne auf irgend feste Grundlagen gestützt zu seyn. — Caspari erzählt, daß der Durchschnitts-Pachtzins für die Magdeb. Hufe (man rechnet oft nach Kulmischen Hufen, deren 4 mit 9 Magdeb. übereinkommen sollen) mit Einschluß der Viehzucht und ihrer erforderlichen Triften bei Gütern etwa beträgt: 1) auf Boden erster Classe, wie er sich an Flüssen ꝛc. und z. B. in Cujavien findet, 20—25 Rthlr.; 2) auf Boden zweiter Classe, auch für Weizen- und Gerstebau, 15—20 Rthlr.; 3) auf Boden dritter Classe, Lehm, Mittelboden, wo im Winterfelde etwa $^1/_3$ Weizen und sonst ansehnlich Gerste, auch Erbsen und Klee gebaut wird, 12—18 Rthlr.; 4) auf Boden vierter Classe, Gersteland zweiter Classe, für Roggen, kleine Gerste, mit geringem Erbsen- und Kleebau, 8—12 Rthlr.; 5) auf noch geringerem Boden fällt der Ertrag, wenn nicht günstige Verhältnisse der Viehzucht ihn heben, noch weiter herab und läßt sich auch nicht ungefähr angeben. Der Adel verpachtet in der Regel (wie schon oben gesagt wurde). Ebenso hält es der Staat mit seinen ansehnlichen Domainen. Frühere Beobachtungen haben einen Hauptgrund des Darniederliegens der Posenschen Wirthschaften in dem Mißverhältniß der Viehhaltung zur Ackerfläche finden wollen. Gewiß ist es, daß auch jetzt noch häufig die Größe derselben, nicht ihre reichliche und sorgsame Wartung den Ausschlag bei der Etatbestimmung gibt. — Pferde insbesondere werden eher zu viel als zu wenige gehalten; die Aufsicht über sie ist nicht die schlechtere, nur daß der polnische Knecht (Formal), und von ihm angesteckt auch der deutsche, im Raschfahren mit den dazu noch gewöhnlich zu jung angespannten Pferden eine Ehre sucht. Die Bauerpferde sind aus diesem Grunde meist klein und schlecht; auch bemüht der Bauer sich nicht, bei seiner Bedarfergänzung durch eigene Zucht seine schlechte Race zu verbessern. Auf Edelhöfen soll man sich jetzt für die Pferdezucht zum Verkauf zu interessiren anfangen und gute Grundsätze dabei adoptiren. — Ehemals noch mehr als jetzt, hielt man der Ochsen viel zu wenig, theils wegen hinreichender Hof-Spanndienste, theils weil man überall lieber mit Pferden arbeitet. Uebrigens sind die Ochsen klein und schwach, darum die Dreigespanne nothwendig, deren zwei im Blakjoche gehen, um so schwerer, als man nicht darauf sieht, Ochsen von gleicher Stärke zusammenzuspannen. — Im Allgemeinen sind die Kühe klein und milcharm, nähren sich im Sommer auf knappen und nahrlosen Holz- und Moorweiden,

im Winter von Stroh, Spreu und sauerem Heu. Die wenigern rationellern Wirthe haben begonnen, das inländische Milchvieh durch Schweizer, Holsteiner, Oldenburger und Niederungsbullen veredelter Art zu verbessern; mögen sie denn auch nur für genügende Pflege und ein verbessertes Molkereiwesen Sorge tragen! — Noch vor 7—8 Jahren stand es um Polens Schafzucht schlecht. Selten bekümmerte sich der Wirth um die kleinen und schlechten Schafe, man schnitt von 12 und mehrern Stücken kaum 1 Stein grobe Wolle, früher, als nach der Schur und um ihres Resultates wegen. Nicht um das Stöhren und Lammen zu leiten, deren Lämmern bessere Weide zu geben, für das Zeitmuttervieh zu sorgen, ward in mehrern Heerden gehütet, sondern nur, weil und so weit ein Hirte nicht alles Vieh übersehen konnte. Das unsterbliche Vieh gehörte dem Schäfer und seinen Knechten, der Abgang dem Herrn der Schäferei, zum Nutzen und Frommen der Juden, die mit ganzen Wagen voll Fellen aus den Höfen fuhren. Sobald der Schäfer, wo und wenn Heu genug dazu gewonnen ward, seine 10 Bauerfuder auf 100 Stück hatte, bekümmerte sich um ihn und seine Heerde von Herrschaftswegen Niemand. Jetzt ist dieß wohl schon sehr häufig anders; jenes Bild paßt nur noch auf die schlechtern Wirthschaften, die zusehends im Abnehmen sind. Man arbeitet immer allgemeiner und wirklich auch mit Energie an der Veredlung und einer zweckmäßigern Unterhaltung und Behandlung der Schafheerden. Das redendste Beispiel davon liefert das Etablissement und gute Gedeihen der Stammschäferei. Im J. 1829 wurde nämlich von einigen posenschen Gutsbesitzern der Gedanke aufgefaßt, eine gemeinschaftliche Stammschäferei zu bilden, um mittelst derselben die Veredlung der Schafe zu erleichtern. Die Theilnahme an der Stammheerde sollte durch Gewinnung von Actien bedingt und durch die Actionäre ein Verein constituirt werden, für welchen ein besonderes Reglement entworfen wurde. Die Idee kam zur Ausführung, als der Verein im J. 1832 39 Mitglieder mit 63 Actien à 100 Rthlr. zählte, der dann die zur Bildung des Instituts erforderlichen Thiere in Schlesien und den benachbarten österreichischen Provinzen angekauft und zuerst zu Pfarskie, einem dem Hrn. von Kalkstein gehörigen Gute, aufgestellt wurden. Im Jahre 1835 enthielt sie bereits 127 Stück Mutterschafe, 28 St. Zeitschafe, 51 St. Zeitböcke und 83 St. Lämmer und wird nun schon sich ansehnlich erweitert haben. — Zu Ende des Jahres 1831 wurden in Posen gezählt 115,719 Pferde und Füllen, 385,461 Stück Rindvieh, 1,668,885 Schafe und Ziegen; auf 1 Quadrat-Meile aber 216 Pferde, 718 Rinder, 3111 Schafe und Ziegen. — Nach der alten und noch leider sehr gebräuchlichen Wirthschaftsmethode ist der Acker in drei Felder getheilt, reine Brache des einen gewöhnlicher, als Anbau von Brachfrüchten; für das Vieh werden keine Wurzelgewächse, kein Klee, überhaupt keine Grünfütterung gebaut, das Ackern selbst aber auf den Gütern nicht ohne Sorgfalt verrichtet. Die Schafe, als Nebensache behandelt, treten nicht störend in den Weg, und so ist zum ersten Juli der Wirth mit dem Brachen fertig und selten wird ein Beet dem Winter, ohne gestürzt zu seyn, übergeben. Man pflügt mehr seicht als tief, mehr schmale als breite Beete, säet mehr unter als auf, säet von 14 Tage vor bis 14 Tage nach Michaelis, die Erbsen gern im März, bis gegen die Mitte des April, den Haber im April, im Mai und Juni Gerste und Buchweizen, und fährt bei allen Furchen über die Steine hinweg, die schon Jahrhunderte liegen. Der Acker wird gestürzt, gewandt, gerührt, geeggt, zur Saat gepflügt, und dann wieder geeggt und so, wie gesagt, nicht schlecht zugerichtet und bearbeitet. Desto weniger Sorgfalt verwendet man auf

die Unterbringung des Mistes, dessen ein großer Theil, nicht gut untergepflügt, unnütz auswittert. Das ist um so mehr zu bedauern, als man sich um die Düngervermehrung nicht sehr bemüht, und es auch bei diesem so wichtigen Zweige der Wirthschaft nicht selten an Aufsicht über Vögte und Gesinde fehlen läßt. Der Getreidebau ist die Hauptsache; indessen fangen einige Güter an, mehr Oelfrucht zu säen, als früher gebräuchlich war. Die Früchte werden mehrentheils mit der Sichel abgebracht, zumal auf Gütern, die dazu die immer mehr eingehenden Frohndienste haben. Das Dreschen des Getreides geschieht theils durch Fröhner, theils im Tagelohn, und gegen die Quote des 10ten und 14ten Scheffels. — Der gewöhnliche Tagelohn beträgt, nach Verschiedenheit der Jahreszeit und Arbeit, 2—5 Sgr., so daß Weiber etwa $^1/_3$ weniger bekommen als Männer. Größere Güter errichten mit ihren Arbeitern gewisse Verträge, wonach sie ihnen ansehnliche Naturalien-Deputate nebst Wohnung, Holz-, Land- und Viehnutzung bewilligen, und dafür Dienste theils unentgeldlich, theils gegen geringe Geldlöhnung erhalten. Die Hofmeister oder Vögte stehen ebenfalls in Deputat- und Geldlohn von resp. 16—20 Scheffel Getreide, und dabei 20—25 Rthlr. baares Geld. Die Pferdeknechte bekommen 16—18 Rthlr. Geldlohn, Mägde 10 — 12 Rthlr., Hirten 14 — 18 Rthlr.; Stellmacher, Schmiede beziehen Löhnungen gleich denen der Hofmeister; Verwalter aber bekommen, nach Verschiedenheit ihrer Functionen, 50—100 und mehr Thaler. Der Tagelohn der Maurer und Zimmerleute ist 10—12 Sgr. *) Die Speisung der Dienstboten ist so wenig kostbar, daß man sie nur auf den Betrag von 16—20 Rthlr. jährlich anschlägt. — Der Wiesenbau ist noch großer Verbesserungen bedürftig; nur die Minderzahl der Wirthe hat hinreichendes und gutes Heu. Stroh ist und bleibt bei vielen die Hauptfütterung. — Unter solchen Umständen würde es um den Düngungszustand der Felder noch trauriger aussehen, wenn die Mastställe nicht vielen Wirthschaften bedeutend zu Hülfe kämen. Man hat hier auf den Staats- und größern Rittergütern sehr ansehnliche Brennereien, denen ein reicher innerer Debit vortrefflich zusagt. Leider! nur machen die niedrigen Preise des Fabrikats diese Etablissements wieder in anderer Rücksicht wenig einträglich. Das bestätigt noch kürzlich ein einsichtsvoller Posener Wirth, dessen Mittheilung wir hier folgen lassen wollen, da ihr eine interessante Reflexion über die Nothwendigkeit einer allgemeinen Wirthschaftsänderung in Posen vorhergeht. „Hoffentlich" — heißt es — „wird man nun nach Aufhebung der Dienstbarkeit in Kurzem einsehen, daß die Dreifelderwirthschaft hier gar nicht herpaßt. Wo man sich noch erträglich dabei befindet, bewirken das gewiß andere günstige Nebenumstände, welche aber immer, verbunden mit einer andern Wirthschaftsweise, unstreitig weit größern Vortheil bringen würden. Die unzweckmäßige Vertheilung der Arbeiten bei der Dreifelderwirthschaft, die geringe Bevölkerung neben der gewöhnlich großen Ausdehnung des Areals, lassen im Allgemeinen die Einführung gut eingerichteter Weidewirthschaften bei uns als zweckmäßig erscheinen. Der Uebergang zu dieser Wirthschaftsweise läßt sich hier auch weit leichter mit geringerem Kostenaufwande und viel schneller bewerkstelligen, als in mehrern andern Gegenden; denn die vielen Brüche geben eine gute Aushülfe durch Lieferung von Düngermaterial." — — „In Hinsicht der Branntweinbrennereien bin ich ganz mit Ihnen einverstanden. Ueberdieß sind die Preise des Fabrikats jetzt so niedrig, — das preuß. Quart Spiritus zu 80 % Tralles wird sogar zu $3^1/_2$ Silbergroschen verkauft — daß die Zinsen des Anlage- und Betriebscapitals kaum gedeckt werden, beson-

*) Alles nach Caspari's Angaben; jetzt haben die vielen Regulirungen, Chausseebauten ꝛc. den Tagelohn erhöht.

ders wenn die Handarbeiter so schwer zu erhalten sind, und so hohe Löhnung empfangen, wie z. B. in Posen. Wo man nicht gerade sein Holz verstilken will, sollte man keine neue Brennereien anlegen. Ich habe selbst eine Brennerei in Administration, die täglich 5000 Quart Meische verschwelt, und spreche mithin aus Erfahrung."

So groß die Menge der Städte in Posen auch ist (150), so arm ist den Mehrzahl an Fabriken und Professionisten; Fabrikdörfer, wie Schlesien und die Oberlausitz sie haben, besitzt das Großherzogthum gar nicht; die Bevölkerung der ganzen Provinz ist mittelmäßig, und so leicht erklärt, daß der Absatz seiner landwirthschaftlichen Erzeugnisse vom Auslande abhängt. Die innere Consumtion verzehrt wohl die Hälfte derselben; die Posener sehen auf Schlesien, Sachsen und Böhmen hauptsächlich, und haben gute Getreidepreise, wenn in diesen Ländern das Getreide nicht gut gerieth, wie diese Länder auch dasjenige Getreide abnehmen, womit sie Handel treiben; das übrige wird zu Wasser verschickt. Wie sehr die Posener vom Auslande abhängen, folgt unwidersprechlich aus der Verschiedenheit der Preise an der Grenze und im Innern des Landes, um so unwidersprechlicher, als keine Flüsse oder Canäle das Land nach allen Seiten hin durchschneiden. Von Posens Wolle wird ein so unbedeutender Theil im Lande selbst verarbeitet, daß er der Rede nicht werth ist; sie geht nach Grünebery, Cottbus, Schwiebus und ein beträchtlicher Theil nach Breslau, und hierhin gewiß mit dem wenigern Vortheil, hauptsächlich weil die Posener mit der Wäsche hinter der bessern zurückbleiben, wozu die weiten sandigen Triften und Weiden das ihrige beitragen. Stenger nahm an, daß die Durchschnittspreise des Getreides in Posen immer ein Drittheil niedriger stehen dürften, als zu Berlin und Breslau. Das hat aber die Erfahrung der neuern Zeit nicht bestätigt. Es stellt sich nämlich, nach Hoffmann, der Mittelpreis des Getreides im preußischen Staate während der 14 Jahre 1822—1835 in Sgr. und Pf.

Im ganzen Staate		Preußen		Posen		Brandenb. und Pommern		Schlesien		Sachsen		Westphalen		Rhein.	
von		auf													
Weizen .	51	7	47	10	48	9	50	9	49	11	48	2	55	8	59
Roggen .	37	4	30	5	33	—	35	5	37	3	37	1	42	9	45
Gerste .	28	2	22	—	25	3	26	1	28	10	28	2	31	2	34
Haber .	20	8	16	2	19	7	20	10	21	3	21	—	23	—	22

Handel mit Zugvieh oder Jungvieh treibt der Posener eigentlich gar nicht; denn rund umher wird besseres, in Polen wenigstens nicht schlechteres aufgezogen. Mit dem Talg kann man Rußland nicht das Gleichgewicht halten, die Felle wird man los. Nicht unbedeutend ist der innere Handel mit magern, der auswärtige mit fetten Schweinen, deren große Heerden nach Berlin getrieben werden. Das Rind-Mastvieh hat weniger beständigen guten Preis; selten bezahlt sich die Schlempe über 12 Gr. wöchentlich pr. Stück. Laden Schiffahrts-Bedürfnisse nur irgend dazu ein, so werden auch russische Ochsen aufgestellt und ins Ausland verkauft; die inländischen müssen sich auf die innere Consumtion beschränken. Die Pferdezucht ist nicht ausgebreiteter, als zur Deckung des eigenen Bedarfs erforderlich ist; doch sind einige vorzügliche Stutereien, die auch ins Ausland verkaufen. — Welchen Landwirth interessiren nicht die Landstraßen und Nachbarwege? Und da versichern wir gern, daß in neuerer Zeit sehr viel für ihre Verbesserung geschehen ist. Auch kommen bereits 1834 33¼ M. Chausseen auf Posen.

Posten, so nennt man die Bleikugeln, die etwas dicker sind als große Erbsen.

Potsdam, königlich märkische ökonomische Gesellschaft zu, nimmt einen ehrenvollen Platz unter den landwirthschaftlichen Vereinen Deutschlands ein, ja mag vielleicht hinsichtlich ihrer Gemeinnützigkeit von keinem übertroffen werden. Zeitiger Director dieser Gesellschaft ist der Geheime Oberregierungs- und Medicinalrath Dr. Augustin zu Potsdam, Secretär der Regierungs-Hauptcassirer Wentz. Unter den vielen Mitgliedern (gegen 500) zählt man, neben den gebildetsten und ausgezeichnetsten Landwirthen der Provinz, die gefeiertsten Agronomen des Auslandes. Die Herausgabe eines „Monatsblattes" (Potsdam, bei Horvath), worin die neuesten und wichtigsten Interessen der Wissenschaft besprochen werden; die Bildung einer instructiven Bibliothek; die Aussetzung von Preisen auf die Beantwortung nothwendiger Fragen im Gebiete der gesammten Landwirthschaft, namentlich über noch ungenügend erörterte Gegenstände der Viehzucht; die Begründung von Fonds zur Errichtung eines Versuchsgartens, einer Unterrichtsanstalt für junge Oekonomen, der Stiftung von Stipendien: das sind insbesondere die Vorwürfe ihrer rühmlichen Thätigkeit, die überall wahrhaft praktische Tendenzen zeigt.

Pott ist ein Flüssigkeitsmaß in Dänemark; es hält 48⅛ Pariser Cubikzoll.

Pottasche, mildes Kali, das feuerbeständige Gewächslaugensalz, welches man durch Auslaugen und Verkalken aus Holz oder gewissen Pflanzen erhält, die in besonders dazu eingerichteten Oefen oder Gruben durch die Aschenbrenner oder Aescherer gebrannt worden sind. Das meiste Salz gibt die Asche von Birken, Roth- und Hainbuchen, Weiden, Ellern, Eschen, Ahornbäumen und Rüstern. (Eine vergleichende Uebersicht des Pottaschegehalts der meisten deutschen Holzarten findet man in Schübler's Agronomie S. 63 *)). — Die gewonnene und in der Aschenkammer aufbewahrte Asche wird erst in den Aeschern mit kaltem Wasser eingeweicht, darauf mit heißem Wasser oder warmer Lauge ausgelaugt. Die genugsam gesättigte Lauge wird in großen eingemauerten eisernen Töpfen (pots, daher der Name Pottasche), Kesseln, oder in seichten Pfannen hart gesotten, bis alles Wasser verdunstet ist, dann von der rothen Asche in dem Calcinirofen gereinigt, wobei durch Regierung des Feuers das Verglasen des Salzes zu vermeiden ist. Die auf dem Kühlherde erkaltete Pottasche hat eine weiß-

*) In derselben sind auch die Versuche Mollerat's über den Pottaschegehalt des Kartoffelkrauts aufgenommen. Ueber den Nutzen der Asche desselben zur Gewinnung von Pottasche finden sich jetzt in dem Repert. of Arts über 400 Resultate aufgeführt. Das Kraut wird 4—6 Zoll hoch über der Erde abgeschnitten, wenn es eben die Blüthe abfallen läßt. Die nachfolgenden Triebe bringen dann die Knollen vollkommen zur Reife. Das abgeschnittene Kraut bleibt auf dem Acker liegen, bis es gänzlich trocken geworden, worauf man dasselbe in Feldgruben, 2 Fuß tief und 5 Fuß ins Gevierte, in der Nähe des Ackers verbrennt. Die Asche muß, so lange als möglich, rothglühend erhalten werden, worauf sie, ausgelaugt, die Lauge verdampft und der Rückstand calcinirt wird.

Es war sonst gebräuchlich, die Ueberbleibsel des gahr gemachten Leders dem Düngerhofe zuzuwenden; jetzt empfiehlt der Cultivateur, daraus Pottasche, welche 23% Lauge enthalten soll, zu sieden. — Nach dem Mémorial encyclopédique ist in einer der Vorstädte von Valenciennes eine neue Pottaschefabrik im vollen Gange, in welcher die Rückstände der Brannweinbrennereien, mit denen man sonst nichts anzufangen wußte, mit gutem Erfolge zu Pottasche benutzt werden.

bläuliche Farbe. Soll sie ein ganz reines alkalisches Salz werden, so muß man die feinste und beste Pottasche noch verschiedene Male auflösen, wieder verdunsten und anschließen lassen und dann in wohlverwahrte Gefäße (Töpfe, Potte), weil sie die Feuchtigkeit aus der Luft an sich zieht, verschließen. Das angegebne Verfahren beim Pottaschebrennen ist das zweckmäßigste und in Deutschland gewöhnlichste. Die meiste Asche wird aus Ungarn, Mähren, Polen, Rußland, über Danzig, Königsberg, Riga, Elbing ꝛc., zum Handel gebracht. In Rußland ist sie Monopol der Krone. Man hielt lange die russische Pottasche für die vollkommenste; jetzt soll die nordamerikanische sie übertreffen, in Folge einer veränderten Manipulation. (S. Land- und Hauswirth 1836, Februarheft.) Es gibt allenthalben viele Pottaschesiedereien, wo das Holz und besonders der Abfall im geringen Werthe steht. Beiläufig: Pottasche von grünem Holze liefert stets mehr Salz, als die von ausgetrocknetem. — Man gebraucht die Pottasche in Seifensiedereien, Färbereien, zum Bleichen, zum Glasmachen (für ihrer wird seit 1811 in Oesterreich das Wundersalz [Sal mirabile nativum hungaricum] zur Bereitung des Glases mit Vortheil angewendet, und auch in der Medicin. Die Bäcker bedienen sich ihrer, wenn das Mehl flüssig ist, um es besser backen zu können. In der Küche wird sie in sehr kleinen Gaben angewandt, um das Brunnenwasser weich zu machen, um Erbsen und Linsen bald weich kochen zu können. Auf einige Insecten wirkt sie wie Gift, dagegen aber ist sie andern Thieren nicht schädlich; zu ersteren gehören die Ameisen und die Bienen. — Die Aechtheit der Pottasche erkennt man, wenn sie im Feuer nicht knistert und sich im Wasser völlig auflöst. — Das Residuum der Pottaschenlauge ist in Westphalen ein sehr gebräuchliches Düngemittel, und heißt dort Pottaschenkummer. (S. Asche.)

Potter (Paul), Thiermaler, geb. zu Enkhuisen 1625, der Sohn eines Malers (Peter P.), von dem er den ersten Unterricht erhielt, den er aber bei weitem übertraf. Schon im 15. Jahre hatte er allgemein bewunderte Werke geliefert, und als er sich in Haag niederließ, erhielt er so viele Aufträge, daß er nicht allen Genüge leisten konnte. Besonders arbeitete er viel für den Prinzen Moritz von Oranien. Sein Fach war Thiermalerei und Landschaften, doch zeichnete er sich besonders in der erstern aus; die letztern dienten ihm gewöhnlich nur, um die Kühe, Schafe, Ziegen, die seine Lieblingsgegenstände sind, im mannichfachsten Leben, in den wechselndsten Gruppen zu zeigen. Das Colorit ist ungemein glänzend, und so fein alle einzelne Theile ausgeführt sind, so wenig ist eine Spur von Zwang, Steifheit und Manier zu bemerken. Gewöhnlich arbeitete er nur Stücke von mäßigem Umfange. Allein ein Stück im Louvre, das ursprünglich dem Prinzen von Oranien gehörte und einen Hirten mit einer Heerde in natürlicher Größe darstellt, zeigt, daß er auch für große Compositionen Sinn hatte. Seine Spaziergänge waren immer nur dem Studium gewidmet; auf ihnen wurde, was er in seinem Fache wahrnahm, gleich skizzirt. Die stete Arbeitsamkeit ließ ihn kein hohes Alter erreichen. Er starb 1654, 29 Jahre alt, zu Amsterdam, wohin er sich 2 Jahre vor seinem Tode begeben hatte. Auch Kupferstiche hat man von ihm, die nicht weniger geschätzt sind. P's. Cabinetsstücke werden sehr theuer bezahlt. Seine pissende Kuh, welche aus der Casseler Gallerie nach Paris geführt wurde, kaufte Alexander von Rußland 1814 in Paris aus der Gallerie Malmaison für 6000 Thlr.

Poudrette und Urate sind aus menschlichen Excrementen verfertigte Düngerpulver, französischer Erfindung. Jene werden, Koth und Harn einzeln, aber auch in Vermischung, mit Kalk, Gips, Kreide, Mergel, Asche und gebrannter Erde 18 bis 20 Zoll tief in die Erde vergraben, damit sie, ohne Geruch zu verbreiten, eine Gährung erleiden und trocknen. Die so erlangte trockene Masse wird dann mit Walzen gemahlen und als Poudrette verkauft. Der Harn wird auch allein in einen Behälter, der einige 20 Scheffel enthält, gefüllt und darin mit Gips vermischt. Dieß Gemisch wird mittelst eines Zapfens ausgelassen und an der Luft getrocknet, mit Walzen gepulvert, eingepackt, und unter dem Namen Urate verkauft. So findet die Bereitung der Poudrette und Urate in Paris bei Donat und Compagnie, und auf ähnliche Weise in der Fabrik zu Berlin Statt. Vier Scheffel Kalk oder Gips mit gleichem Maß Urin geben 6 Scheffel Urate. Man nimmt an, daß ein erwachsener Mensch im Durchschnitt, ohne das, was außer dem Hause verloren geht, $1^1/_4$ Berl. Quart Urin gibt. Eine Familie von 4 erwachsenen Personen gibt also in einem Jahre ungefähr 45 Scheffel und diese mit gleicher Menge Kalk oder Gips vermischt geben mindestens 60 Scheffel Urate, womit 20 preußische Morgen gedüngt werden sollen. Diese Düngung soll 2 Jahre anhalten. Sonach könnte eine Familie 40 preußische Morgen mit ihrem Urin und 45 Scheffeln Gips in Kraft erhalten. — Aber es ist wohl zu erwarten, daß ohne eine dazwischen angewendete Mistdüngung diese Uratedüngung nicht gar zu oft wird wiederkehren dürfen; und ist diese dabei nöthig, so möchte vielleicht dieselbe Quantität Kalk oder Gips für sich allein, alle 4 Jahre bei einer dazwischen angewandten Mistdüngung ausgestreut, dieselbe Wirkung hervorbringen, als diese Urate. (S. Schmalz's Düngerlehre.) Beachtungswerther ist jedenfalls die Poudrette, zwar nicht für den deutschen Landwirth in gewöhnlichen Verhältnissen, aber doch in so fern, als dadurch ein Theil des vielen städtischen Menschen-Düngers gerettet und für den Gartenbau, die Spatencultur und weit entlegene Grundstücke nutzbar gemacht werden könnte, welcher jetzt gänzlich umkommt. Wir wissen recht wohl, wie der Poudrette neuerlich jede höhere und nachhaltige Wirkung abgesprochen worden, aber damit contrastirt durchaus die mehrere Decennien hindurch Statt gefundene, glückliche Anwendung derselben nicht nur von französischen Acker- und Gartenbautreibenden, sondern auch in Irland und Westindien. Es scheint selbst von französischen Schriftstellern der wahre Begriff von Poudrette nicht immer festgehalten zu seyn, wenn dieselben solche jetzt ein sehr ausgelaugtes, Pflanzen und Früchten üblen Geruch und Geschmack beibringendes Düngemittel schelten. Diese Anklagen verdienen doch gewiß eine nähere Untersuchung, so lange Interesse daran genommen wird, die düngenden Stoffe im Allgemeinen zu vermehren und ihre Anwendung zu verwohlfeilern. (Verglichen über diesen Gegenstand der landwirthschaftlichen Zeitung Jahrg. 1820, Octoberheft, Jahrg. 1821, Januarheft, Jahrg. 1824, Juniheft; ferner Hermbstädt's Untersuchungen über die Poudrette im Monatsblatte der märkischen ökonomischen Gesellschaft, Jahrg. 1827; Mecklenburger Annalen der Landwirthschaft, XV. Jahrg. 2. Quartal; endlich besonders noch die interessanten und ausführlichen Aufschlüsse und Nachrichten über Bereitung und Wirkung der Poudrette sowohl als wie auch der Urate, über Gips und dessen erhöhte Wirkung durch Brennen und Mischen mit Urin, Jauche ꝛc., in den Oekon. Neuigkeiten im Jahrg. 1820,

S. 271, 1821 (XXII. Band) S. 59, 68, 209, 220, 291, 1823 S. 519, 729, 1832 S. 472.)

Poularde, ein verschnittenes, oder zur Mastung bestimmtes, weibliches Huhn. (S. Hühner und Hühnerzucht.) Solche Mästungsanstalten oder Poularderieen findet man in Frankreich häufig.

Prachtkerze, krautartige (Gaura biennis) ♂, 8, 1, eine im ersten Jahre nur einige lanzettförmige Blätter treibende Zierpflanze, die im zweiten Jahre rothe oder röthliche Blumen am Ende des aufrechten, oben purpurrothen behaarten Stängels trägt. Ihr Vaterland ist Virginien und Pensylvanien, und sie gedeiht am besten auf leichtem, mit etwas Lehm gemischtem Boden. Man thut wohl, den Samen bald nach der Reife der Erde anzuvertrauen, wo er dann im folgenden Frühjahre auflaufen wird; doch kann man ihn auch im Frühjahre in ein Mistbeet legen. Wenn man Pflanzen im Mistbeete stehen läßt, so treiben sie oft schon im ersten Jahre in die Blüthe, kommen aber dann nicht zum Samentragen. In größern Gärten kann die Blüthe der Prachtkerze viel zum Schmuck beitragen.

Prachtlilie, rankenblätterige (Gloriosa superba) 4, 6, 1, eine schöne Treibhauspflanze, mit spannlangen, glatten Blättern, zu 3 und 3 unter den Aesten stehenden Gabeln, und mit langen Blumenstielen, worauf die scharchlachrothe, am Grunde Anfangs gelbe, lilienartige, einer kleinen lodernden Feuerflamme mit ihren aufrechten Kronenblättern gleichende Blume steht, die aber nur bei 20—24 Grad Wärme erwächst. Dieß Knollengewächs, dessen Vaterland Afrika ist, fordert eine sandige Lauberde und wird durch junge Brut vermehrt, welche aber eine mehrjährige sorgfältige Pflege verlangt, ehe sie blühbar wird.

Prachtstrauch (Embothrium) 4, 1. Von dieser Gattung hat man sehr viele schönblühende Sträucher aus Neuholland, sie sind aber bei uns in den Gärten noch selten, und daher fehlt es noch überall an Auskunft über ihre botanische Beschaffenheit. Der folgende scheint der verbreitetste: E. sericeum, nach Smith, Seiden-Prachtstrauch ħ, blüht den ganzen Sommer hindurch. Blätter schmal lanzettförmig, über zolllang, oben dunkel-, unten hellgrün, stehen zu drei beisammen; an den Enden der Zweige erscheinen in dichten Trauben die Blumen, sie haben 4 schmale, hellviolette, zurückgerollte Blätter, in ihrer Mitte erhebt sich der lange, umgebogene, auch violette Staubweg. Weil sie von unten nach oben nur nach und nach aufblühen, so dauert die Blüthezeit lange. — Der Prachtstrauch verlangt eine lockere, fette, mit Sand vermischte Erde, und will nur mäßig feucht gehalten seyn. Seine Fortpflanzung geschieht durch Stecklinge und Ableger, auch durch Samen.

Prädium, Meierhof, Vorwerk, ein abgebauter Wirthschaftshof, worauf gewöhnlich und größtentheils nur Viehzucht betrieben wird.

Präsentgelder, Donativgelder, Ritterpferdsgelder, sind, die in Sachsen, auf jedem Landtage, von den Ständen, bis zum Belauf einer gewissen Summe, dem Könige bewilligt werden.

Prag, k. k. böhmische patriotisch-ökonomische Gesellschaft zu. Der Ackerbauverein zu Prag, unter der Kaiserin Maria Theresia gegründet, wurde durch das Patent vom 1. October 1788 zu einer königl. ökonomisch-patriotischen Gesellschaft erhoben. Dessen Grundverfassung ist im Wesentlichen jener der landwirthschaftlichen Vereine zu Wien, Grätz, Klagenfurt, Laibach, Görz ꝛc. gleich. Der Protomedicus, die an der Universität angestellten öffentlichen Lehrer der Natur- und Vieharznei-

kunde, Mechanik, Technologie, der politischen Wissenschaften, als auch der Lehrer der Landwirthschaft, sind immer als wirkliche Mitglieder der Gesellschaft, und zu derselben Aufnahme mitzuwirken verbunden. Die übrigen wirklichen Mitglieder werden aus Güterbesitzern, Landesinspectoren oder Wirthschaftsbeamten, welche theoretische und praktische Kenntnisse in der Landwirthschaft besitzen, auch wenigstens 12 Jahre bei der Oekonomie angestellt waren, von der Gesellschaft gewählt, und der Landesstelle zur Bestätigung angezeigt. Der Verein wählt auch zu correspondirenden Mitgliedern in jedem Kreise zwei in der Oekonomie erfahrene Männer. Er kann selbst Ausländer dazu ernennen. Unter die wesentlichsten Bestimmungen gehört die ihr übertragene Aufsicht über die Wirthschaftsbeamten des Landes in Beziehung auf ihre Fähigkeit und Redlichkeit. Letztere sind auch verpflichtet, sich diesem Vereine immatriculiren zu lassen, wofür der letztere mäßige Taxen bezieht.

Prag, ständisch-technische Lehranstalt zu. Im Jahre 1803 gründeten die böhmischen Stände mit allerhöchster Bewilligung die ständisch-technische Anstalt zu Prag, deren Bestimmung zugleich die Bildung der Landwirthe ist. Sie wurde im Jahre 1806 eröffnet, und die Zöglinge erhalten von sechs Professoren den Unterricht in der Landwirthschaft, allgemeinen und speciellen Chemie, praktischen Mathematik, Baukunst, Mechanik und Hydraulik, auch im Zeichnen.

Prahm heißt unter andern auch ein plattes Fahrzeug zum Uebersetzen über einen Fluß.

Prangos, der. In Nord-Indien hat man eine Futterpflanze dieses Namens, die sich durch außerordentlichen Ertrag auszeichnet und deren Anbau wenig Mühe macht. Es ist ein krautartiges, perennirendes Gewächs, das einen Busch von 18—12 Zoll Umfang treibt, der aus einer unzähligen Menge Knospen besteht, aus welcher unendlich viele schlanke schmale, 2 Schuh lange Blätter hervorkommen, welche getrocknet einen überaus angenehmen Geruch, wie frischgehauener Klee, geben. Den Winter über werden diese Knospen durch die fadenförmigen Ueberbleibsel der vorigen Blätter wie eingewickelt und so vor dem Frost geschützt. Nach mitgetheilten Proben kann man annehmen, daß jeder Stock (auf 4 Quadratschuh Flächenraum) 1½ trockenes Futter geben werde. Der Prangos soll schon in Boden von sehr mittlerer Güte fortkommen. Im Jahre 1825 kamen zwei Kisten mit Samen nach Europa und wurden von den Directoren der ostindischen Compagnie der Londoner Gartengesellschaft zugestellt. Wir haben von den Resultaten der etwaigen Anbauversuche nichts in Erfahrung bringen können. Wahrscheinlich wird die Anstellung solcher in Deutschland durch die Vermittelung der Samenhandlung Booth zu Flottbeck (s. d.) möglich gemacht werden können.

Praxis, landwirthschaftliche. Diese besteht im Können dessen, was zur Ausführung aller Operationen und Arbeiten für die Erfolge der Landwirthschaft gehört. Jeder Arbeiter bei der Landwirthschaft ist daher ein Praktiker in Hinsicht dessen, was er bearbeitet. Der kleine Landwirth, welcher mitarbeitet, muß also alle körperliche Arbeiten bei seiner kleinen Landwirthschaft auszuführen sich eingeübt haben, oder ihr Praktiker seyn. Der Besitzer oder Bewirthschafter eines größern Gutes hat mit der Leitung und Beaufsichtigung des Ganzen zu thun, kann also nicht selbst mitarbeiten, und in den einzelnen Arbeiten nicht Praktiker im obigen Sinne seyn, wenn er nicht jene Leitung und Beaufsichtigung versäumen, und dadurch dem Ertrage der

Wirthschaft mehr Schaden bereiten will, als seine Handarbeit nützen kann. Seine Praxis besteht eben in jener Beaufsichtigung und Leitung, und selbige erfordert eben so Routine und Uebung, wie jede andere ausübende und ins äußere Leben eingreifende Beschäftigung; die Theorie (s. d.) derselben kann ihn dabei nur leiten, aber allein nicht die Geschicklichkeit zur Ausübung geben. Die einzelnen Handarbeiten zu allen landwirthschaftlichen Operationen darf er nur gründlich in allen Bedingungen ihrer guten Ausführung kennen, aber nicht selbst ausüben; es wird aber einer solchen gründlichen Kenntniß immer zur Sicherheit und Festigkeit dienlich seyn, wenn er selbst die Ausübung kann und ihre Handgriffe und Vortheile versucht und eingeübt hat, also fähig ist, auch hier ein Praktiker zu seyn. Sonst kann er auch durch genaue Beobachtung dessen, was Andere hierin leisten und machen, für die Sache und seine Pflicht dabei genug praktische Kenntniß gewinnen, und diese gehört dann zu seiner Beaufsichtigungs- und Leitungspraxis. Eine Wirthschaft von mehrern Gütern, die ein Landwirth als Director oder Inspector leiten soll, erfordert noch anderweitige, zum Theil fremdartige Praxis. Es gibt hier mit allgemeinen und von allen einzelnen Gütern zusammenwirkenden Geschäften zu thun, und die eigentliche Oekonomie der Landwirthschaft macht hier oft so viel Beschäftigung, daß über die Ausführung der eigentlich landwirthschaftlichen Geschäfte, Feldbau und Viehzucht, nur eine sehr allgemeine und nicht in das nöthige Detail gehende Aufsicht und Leitung geführt werden kann. Diese allgemeine Aufsicht und Direction bildet denn hier die Praxis, und man kann im Betriebe aller einzelnen Zweige der Landwirthschaft ein sehr guter Praktiker seyn, ohne in obiger Beziehung der Leistungen zu einem solchen die Fähigkeit zu haben; umgekehrt aber kann man hier ein tüchtiger Praktiker seyn, ohne im Betriebe der technischen Ausübungen aller Theile der Landwirthschaft dasselbe zu leisten im Stande zu seyn. Die Praxis der Landwirthschaft kann also nur durch wirkliche Ausübung gewonnen werden, indem sie nur in einer Kunst und Routine der Ausführung besteht, die nicht durch Schrift und Worte allein hinlänglich gewonnen werden kann. Wir können aber hier noch praktische Geschicklichkeit von praktischen Kenntnissen unterscheiden. Erstere wird nur durch wirkliche, durch persönliche Ausübung gewonnen, während letztere schon durch Anschauung des praktischen Betriebes erlangt werden kann. Jene muß der einzelne Arbeiter bei den verschiedenen Zweigen der Landwirthschaft für die Ausführung seiner Arbeiten haben; diese dagegen muß der Führer und Aufseher von allen Zweigen der in seinem Bereich zu behandelnden Gegenstände der Landwirthschaft besitzen, und wenn er daher auch nicht praktische Geschicklichkeit zur Ausübung aller Arbeiten zu haben braucht, so muß er doch praktische Kenntniß davon haben, die nur durch Anschauung zu erwerben ist. Zur Beaufsichtigung und Leitung einer Landwirthschaft in allen Zweigen ist nun eben so eine praktische Geschicklichkeit nothwendig, wie sie der einzelne Arbeiter für seine Geschäfte haben muß, indem zur persönlichen Ausübung überall praktische Geschicklichkeit, und zur Beaufsichtigung und richtigen Beurtheilung der Arbeiten Anderer praktische Kenntnisse gehören, und es besteht denn hier gleichsam eine praktische Theorie, im Gegensatz der ohne Anschauung nur durch Schrift und Wort gewonnenen wissenschaftlichen Theorie. Denn die Kenntnisse eines Gegenstandes ohne persönliche Geschicklichkeit zu seiner richtigen Behandlung ist immer eine Theorie derselben. Ist diese nun durch eigene Anschauung gewonnen, so läßt sie sich immer noch als praktische Theorie von jener wissenschaftlichen Theorie absondern, welche sich für eine glückliche Anwendung

erst durch Anschauung befestigen und mehr aufklären und zur praktischen Theorie vervollständigen muß. Unsere gebildeten Landwirthe, insofern sie nach Ursache und Wirkung in den Erscheinungen und Gegenständen der Landwirthschaft forschen, kann man zu den praktischen Theoretikern zählen. Nehmen sie aber zu Erwerbung ihrer Theorie nicht diejenige zu Hülfe, welche aus vielen Erfahrungen schon wissenschaftlich zusammengestellt ist, so kann ihre praktische Theorie immer nur sehr beschränkt, einseitig und lückenhaft seyn, weil die Erfahrung und Anschauung des Einzelnen nie dasselbe oder so viel zur Bildung einer möglichst richtigen Theorie liefern kann, als die Erfahrung und Anschauung Vieler. Jeder Praktiker also, wenn er auch von der wissenschaftlichen Theorie nichts wissen mag, kann sich doch durch seine eigene Anschauung eine eigene Theorie bilden, und bildet sich solche, die aber zum Gebrauch für andere Verhältnisse stets mehr irre leitend und schädlich werden kann, als die wissenschaftliche Theorie. Im Bereiche der Praxis besteht demnach nicht allein praktische Geschicklichkeit, sondern auch praktische Theorie. — Soll nun die Praxis fortschreiten und sich nicht fortwährend in einem Kreise drehen, dadurch aber die Landwirthschaft gegen die vorschreitende Entwickelung anderer Fächer unserer gewerblichen Thätigkeit zurückbleiben, so muß sie eine möglichst richtige und fortgesetzt zu berichtigende Theorie in sich aufnehmen, um durch sie ein wachsendes und entwickelndes Leben nach und nach und vorsichtig zu betreten und fortzusetzen. Denn eine richtige und aus gründlicher Erfahrung gezogene Theorie fordert eben so Vorsicht, als sie zur fortschreitenden Entwickelung ermuntert. Die Praxis allein hat einen zu engen und dunkeln Horizont, als daß sie Vertrauen und Licht genug haben könnte, mit Sicherheit vorzuschreiten. Sie wird von jeder als hinderlich sich darstellenden Erscheinung, sie mag wichtig und unüberwindlich oder unbedeutend und leicht zu beseitigen seyn, gleich leicht zurückgescheucht und in Verwirrung gesetzt, und um diese und den daraus folgenden Schaden zu vermeiden, hält sie sich im gewohnten Kreise, wenn auch um und neben ihr Alles wächst und vorschreitet. Nach und nach läßt sie sich dann durch anlockende Erfolge Anderer nachschleppen, kommt dann aber auch hier leicht in Schaden und Verwirrung, weil sie die Verschiedenheit der auf den Erfolg einwirkenden äußern Verhältnisse nicht zu berücksichtigen und zu benutzen versteht. Man kann hiergegen nicht etwa einwenden, daß die Praxis auch ohne Theorie fortschreiten und wichtige und lohnende Erfolge in der Landwirthschaft herbeiführen könne, wie das Beispiel der niederländischen und lombardischen Landwirthschaft beweist, die in einem anderwärts noch nicht erreichten Flor stehen, ohne daß man annehmen kann, daß sie durch wissenschaftliche Theorieen auf diesen Punkt der Entwickelung geführt werden. Dagegen müssen wir aber auch annehmen, daß dieser industriöse und blühende Zustand des Landbaues schon lange und vielleicht seit mehrern Jahrhunderten besteht, und seitdem keine weitere Fortschritte, als die einer ziemlich langsamen Verbreitung gemacht hat, daß also hier Theorieen eben nicht thätig gewesen sind. Ebenso bestehen aber auch, besonders in der lombardischen Wirthschaft, noch mehrere Mängel, besonders in der Oekonomie der Landwirthschaft, die dasselbe beweisen, und es ist also hier nicht Raffinement und Intelligenz, sondern nur Industrie thätig, so wie in der Lombardei noch ein höchst günstiges Clima die Erfolge der Landwirthschaft steigert, und in den Niederlanden feuchte Luft und milde Winter derselben ebenfalls günstig sind. Die in diesen Gegenden bestehende Industrie wurde hier durch Anreiz von Seiten der gesellschaftlichen Verhältnisse, und den

flor des Handels, also von außen geweckt. Dichte Bevölkerung schafft [illegible] Menschenhände, so wie Handel und Fabriken lohnenden Absatz der Produkte. Die einfachsten, schon im Alterthum erfundenen und ausgeübten Regeln des Landbaues und der Viehzucht waren hier hinreichend, um in ihrer weitern und kräftigen, von außen erleichterten Ausübung den bestehenden Zustand der Landwirthschaft herbeizuführen, indem die angewendeten Mittel darin, in reichlicher Düngung, Vertilgung des Unkrautes und tiefer Cultur des Ackers und kräftiger Ernährung des Viehes bestehen. Diese Regeln kennt nun wohl unser schlichter Praktiker auch, indem sie sich überall, wo Landbau getrieben wird, aus der täglichen Erfahrung von selbst aufdringen; wirken aber den aber nicht den Vortheil der äußern so günstigen Einwirkungen des Clima und der gesellschaftlichen Verhältnisse jener Gegenden, sondern hat mit Schwierigkeiten zu kämpfen, zu deren Ueberwindung uns die Praxis allein nicht die Mittel, Wege und Ausführbarkeit nachweist. Man versetze auch den besten, industriösesten und intelligentesten niederländischen oder gar lombardischen Landwirth ins nördliche Deutschland oder gar nach Preußen, und wir wollen dann sehen, wie weit er mit seiner wissenschaftlosen aber hoch entwickelten Praxis kommen wird; oder man versuche hier die Mittel, die der Niederländer zur Cultur seiner Felder anwendet, z. B. Jäten und Rajolen ganzer Felder, Zusammenfahren der Futtermittel und des Düngers von weit und breit, und sehe dann zu, wie unter unsern allgemeinen und gewöhnlichen Verhältnissen dabei ein Reinertrag der Landwirthschaft übrig bleiben werde. — Wir müssen also diese andere, bei uns ausführbare, nicht zu kostspielige Mittel nach dem Ziele finden, das jene von außen begünstigte Gegenden durch bloße Praxis und Industrie erstrebt haben. Hierzu kann uns nur das Studium der auf uns und die Gegenstände unserer Landwirthschaft einwirkenden Naturkräfte und unserer gesellschaftlichen Verhältnisse verhelfen, welches im praktischen Betriebe der Landwirthschaft an und für sich allein nicht liegt; Theorie, aus gründlichen und vielseitigen Erfahrungen gezogen, ist uns hier also zum Fortschreiten höchst nützlich, ja nothwendig. Man kann daher schon nach bestehenden Erfahrungen nicht sagen, daß die Theorie des Bessern in unserm Fache nichts helfen könne, wenn die climatischen und gesellschaftlichen Verhältnisse nicht die Ausführung unterstützen und erleichtern, und sobald dieses geschähe, werde auch die Praxis für sich allein die Mittel und Wege, an der Hand ihrer praktischen Theorie, zur höhern Entwickelung der Landwirthschaft finden und mit Glück betreten. Denn wir wissen es, daß in der Natur und den Kräften des Menschen und den gesellschaftlichen Verhältnissen derselben mehrerlei Mittel und Wege für einen und denselben Zweck liegen, und es nur darauf ankommt, solche durch Erweiterung und Erhellung unsers Gesichtskreises aufzufinden, wozu uns nur fernere erfahrungswissenschaftliche Bestrebungen verhelfen können. Auch durch blinde Nachahmung des anderwärts mit Glück ausgeführten Bessern kann die Praxis ohne richtige Theorie und deren umsichtige Anwendung nicht mit Vortheil und Segen vorschreiten, indem sie die abweichenden Einwirkungen der bestehenden Verhältnisse immer übersehen und dann in den Erfolgen ihres vermeintlichen Vorschreitens allemal zu kurz kommen wird.

Die Praxis der Landwirthschaft besteht also nach allem diesem 1) in einer persönlichen Geschicklichkeit zur Ausführung aller beim Betriebe dieses Gewerbes vorkommenden Geschäfte und Arbeiten, und 2) in der durch Anschauung erworbenen Kenntniß der Eigenschaften der vorkommenden Ge-

enstände, und der gewöhnlich eintretenden Bedingungen des Erfolges, hier praktische Theorie" genannt. Diese bedarf aber der wissenschaftlichen über as Ganze und alle seine Theile, so wie über alle Bedingungen des Erfolges ich erstreckenden Theorie (welche die landwirthschaftliche Praxis allein nicht eben, sondern nur mit ihren Erfahrungen vervollständigen und berichtigen elfen kann), um ihren Gesichtskreis zu erweitern und zu erhellen, indem ie sonst unter veränderten Umständen und Einflüssen uns im Stiche läßt, der uns irre führt und in Schaden versetzt. (Vergl. Theorie. — S. Krey- ig's durchdachten Vortrag über „Theorie und Praxis; Wissenschaft und Erfahrung der Landwirthschaft" im neunten Bande des Universal-Blattes ür die gesammte Land- und Hauswirthschaft.)

Precareyen, Precareygüter, sind, die zu einem Kirchenvermögen ehörenden Güter, die den Bauern zum Nießbrauch auf Lebenszeit verliehen orden sind, unter der Bedingung, dafür einen jährlichen Canon an die Kirche zu bezahlen.

Prechtl (Johann Joseph), niederösterreichischer wirklicher Regierungsrath und Director des polytechnischen Instituts in Wien, ward m 16. Nov. 1778 zu Bischofsheim vor der Rhön in Franken ge- oren, wo sein Vater Vorsteher eines in der Nähe gelegenen landesfürstlichen isenhüttenwerkes, mit dem Titel eines Commerzienrathes, war. P. machte ach erhaltener Vorbildung zu Münnerstadt seine philosophischen und juri- ischen Studien auf der Universität zu Würzburg, und begab sich 1801 nit landesfürstlicher Bewilligung nach Wien, um der Praxis an dem dor- igen Reichshofrathe obzuliegen, änderte aber bei den bald darauf eingetre- enen Ereignissen seinen Plan, übernahm die Erziehung eines jungen Gra- en in Brünn und bereitete sich, seiner ursprünglichen Neigung gemäß, urch das weitere Studium der Naturwissenschaften zu einem Lehrfache vor. In dieser Zeit, 1803 — 1808, erschienen von ihm, außer der Schrift: „Ueber ie Fehler der Erziehung" (Braunschweig 1804), mehrere physikalische Ab- andlungen in Gilbert's „Annalen der Physik" und Gehler's „Jour- al der Chemie und Physik." P. erhielt 1805 für seine Schrift: „Die Phy- ik des Feuers, oder System der Brennstoffsparkunst", die von der batavi- chen Gesellschaft der Wissenschaften zu Harlem als Preis ausgesetzte oldene Medaille. Die Schrift selbst ist in den Verhandlungen dieser Gesell- chaft 1806 abgedruckt. Mit Anfang des Jahres 1809 wurde P. von dem aiser von Oesterreich zum Director der in Triest zu errichtenden Real- nd Navigationsakademie ernannt und ihm deren Einrichtung übertragen. Der Ausgang des Krieges von 1809, der für Oesterreich außer andern Verlusten auch den von Triest nach sich zog, hinderte die Ausführung die- er Organisation und P. kehrte am Ende des Jahres 1809 nach Wien zu- ück, wo er mit Beibehaltung seines Ranges und Gehaltes einstweilen das ehrfach der Physik und Chemie an der Realakademie übernahm. Die man- ichfaltigen Vorarbeiten, Studien und Erfahrungen, die er zum Behufe der Organisirung der für Triest bestimmten Anstalt gemacht hatte, dienten übrigens in mehrfacher Beziehung als Grundlagen zur Errichtung einer gro- en technischen Lehranstalt in Wien. Schon im Anfange des Jahres 1810 übergab P. dem damaligen Hofkammerpräsidenten, Grafen v. Odonnel, den ersten Plan zur Errichtung eines polytechnischen Instituts. Seit dieser Zeit ging diese wichtige Sache nach und nach vorwärts, und in den Jahren 1813 — 1815 erhielt die von P. vorgelegte Organisation des ganzen Insti- tuts nach und nach die höchste Genehmigung und am 3. Nov. 1815 wurde

dasselbe mit den ersten Vorlesungen eröffnet, bei welchen P. selbst bei Lehrfach der allgemeinen technischen Chemie übernommen hatte. Dieses Lehrfach legte er jedoch späterhin wieder nieder, da er durch die Detailarbeiten bei einer so großen Anstalt zu sehr überhäuft war. Die mit einer solchen Organisation verbundenen Anstrengungen hinderten übrigens P. nicht ganz, andere Arbeiten für die Naturwissenschaften, vorzüglich in Bezug auf ihre praktische Anwendung, zu unternehmen. Er gab 1813 zu Wien eine technische Chemie unter dem Titel: „Grundlehren der Chemie in technischer Beziehung heraus, wovon 1817 die zweite Auflage erschien. Als Resultat der damals von ihm aufgestellten Versuche ließ er 1817 eine „Anleitung zur zweckmäßigen Einrichtung der Apparate zur Beleuchtung mit Steinkohlengas" in Wien drucken. Die von ihm herausgegebenen „Jahrbücher des k. k. polytechnischen Instituts", die er 1819 begann, sind nunmehr bis zu 17 Bänden angewachsen und enthalten 35 Aufsätze von P. über physikalische und technische Gegenstände. Außer diesen sind während dieser Zeit noch 11 Aufsätze physikalischen Inhalts, worunter einige über P.'s Entdeckung des Transversalmagnetismus, in Gilbert's „Annalen" und in einigen andern physikalischen Zeitschriften erschienen. Er gab 1828 zu Wien eine „Praktische Dioptrik als vollständige und gemeinfaßliche Anleitung zur Verfertigung achromatischer Fernröhre", zum praktischen Gebrauch für Künstler heraus. Gegenwärtig widmet P. seine Muße dem großen Werke: „Technologische Encyklopädie, oder alphabetisches Handbuch der Technologie, der technischen Chemie und des Maschinenwesens." (C. L. d. n. Z. u. K.)

Predigerwirthschaften, s. Pfarrwirthschaften.

Pree, in Ostfriesland, ein aufgeworfener Fußpfad.

Preis, der Werth, welche eine Sache in Vergleichung mit andern im Tausche hat. Nach Andern der Tauschwerth der Sache im Vergleich mit den üblichen Tausch-, Handels- und Circulationsmitteln, oder der Werth der Producte in Geld bestimmt.

Prellen, Prillken heißen in Niedersachsen die kleinen Haufen, auf welche man die Hülsenfrüchte gebracht hat, damit sie da abtrocknen und abgefahren werden können; man nennt sie auch Prellgen oder Frösche.

Premse, die, ist bei Windmühlen der große hölzerne Zirkel, der an die Welle des Kammrades angedrückt wird, so dessen Umlauf hindert und die Mühle sistirt; heißt auch Presse.

Preßbank ist, in Holstein, eine leichte Vorrichtung zum Auspressen der in den Käseköpfen auf einer breiten, eichenen Bohle, die hinten auf Lägern, vorn auf kürzern Füßen steht, und an drei Seiten einen höher stehenden Rand hat, unten aber offen ist, aufgestellten Käse.

Preßkästen, Preßladen, sind die viereckigen und zwar aus vier Preßbrettern bestehenden Kästen, in die das Obst (meist 1 österr. Metze auf einmal) zum Auspressen in der österreichischen Cyderpresse gethan wird, und aus welchen der Most durch eine zwei davon verbindende gemeinschaftliche Röhre ausläuft.

Preusker (Karl Benjamin), königl. sächsischer Rentamtmann, Ritter des königl. sächsischen Civilverdienstordens ꝛc., hat sich in seinem Wohnorte, der sächsischen Stadt Großenhayn, um das dasige Gewerbswesen große Verdienste erworben, und seine gemeinnützigen Ideen über Volksbildung für das technische Gewerbe, und im Allgemeinen, lichtvoll in seinen 1835 in einer zweiten Auflage unter dem Titel „Bausteine" erschienenen „Andeutungen über Sonntags- und Gewerbsschulen-Vereine, Bibli-

theken und andere Förderungsmittel des vaterländischen Gewerbsfleißes und der Volksbildung im Allgemeinen" entwickelt. Es ist dieß überall die vollständigste und lehrreichste Schrift, die wir über den genannten Gegenstand besitzen, und dieselbe in vielerlei Rücksicht höchst anerkennungs- und beherzigenswerth; nur scheint es mehr als problematisch, daß des menschenfreundlichen Verfassers Absichten auf die Fortbildung des Landmannes in ihrer Ausführung jetzt schon glückliche Erfolge haben würden. Der größte Theil des deutschen Bauerstandes ist sowohl in seinem Gewerbe, in der Land- und Hauswirthschaft, als auch in intellectueller und moralischer Hinsicht mehr zurück, als man nach dem allgemeinen Bildungsbestreben vermuthen sollte.

Preußelbeere, oder Mehlbeerstrauch, Kronsbeere, rothe Heidelbeere (Vaccinium Vitis Idaeae), 8, 1. Dieser niedliche Strauch mit seinen schönen, immergrünen Blättern, seinen wohlriechenden Blüthen, die oft schon im April sich zeigen, und mit den rothen Früchten, die vom September bis im Spätherbst hangen und sich unter den grünen Blättern vortrefflich ausnehmen, gibt, cultivirt, vor vielen Pflanzen den Gartenwegen einen vorzüglichen Putz, und er ist vielleicht das einzige Gewächs, das die Stelle des Buxbaums vertreten kann. Der Strauch vermehrt sich durch Wurzelsprossen, die im Herbst oder Frühjahr abgenommen und versetzt werden; er liebt Sand und trockenen Boden und eignet sich also für die Hauptwege im Garten, wo ersterer gewöhnlich anzutreffen ist. — Im Harze und in andern waldigen Gegenden ist die Einsammlung der Beeren dieser dort in Menge wachsenden Staude ein Nahrungszweig für arme Menschen. Mit Zucker und Honig eingemacht, sind die Preußelbeeren zu Braten und Backwerk eine angenehme Speise. Sie werden in Kesseln gekocht, oder auch in irdenen Geschirren in Back- und Bratöfen gesetzt, wo sie nach gehöriger Erhitzung eine Menge dünnen Saft von sich geben, in welchem sie sich, mit Zucker versetzt und wohl verwahrt (am besten in großen Einmachegläsern oder steinernen Töpfen), bei schöner Farbe mehrere Jahre lang zum Verspeisen gut conserviren. Mit Honig gekocht, halten sie sich nicht so lange. Der Saft muß aber über die im Gefäße befindlichen Beeren hergehen. Am besten ist es, die eine Hälfte seines Vorrathes so stark zu kochen oder zu braten, daß der dadurch erhaltene Saft die andere Hälfte nur schwach gekochter oder gebratener Beeren, über welche man ihn nebst den gekochten oder gebratenen herschüttet, völlig bedeckt.

Preußen in landwirthschaftlicher Beziehung, siehe Ost- und Westpreußen.

Primel, Garten- (Primula elatior), 4; 15, 1, ein Blumengewächs mit runzlichen, gezähnten, eirundlänglichen, in den Blattstiel herablaufenden Blättern, und einem aufrechten, nackten, runden Blumenschaft, welcher an der Spitze eine vielblumige Dolde hat; die äußern Blumen hängen über, und alle sind im wilden Zustande gelb. Blüthezeit: April und Mai, auch schon früher. Sehr ähnlich ist dieser Art die P. acaulis, welche sich durch die auf der untern Seite mehr zottigen Blätter, und vorzüglich durch die einblüthigen, kurzen, aus der Wurzel kommenden Blumenstiele unterscheidet. Beide prangen in den Gärten mit den mannichfaltigsten Farben der Blumen; gewähren ein prachtvolles Ansehen, wenn man sie untereinander auf eigenen Beeten pflanzt, aber auch nicht minder, als Einfassung um andere Beete, wozu sie sich vorzüglich eignen, weil sie nicht auslaufen und so reichlich blühen. Ihre Vermehrung geschieht sehr leicht durch Zertheilung der Wurzeln, aber neue und schöne Sorten erhält man auch durch den Samen.

Dieſen nimmt man von geſunden, kräftigen Pflanzen, deren Blumenſtiele groß und gerade ſind, und die viele große, ſchön geſtreifte und ausgefüllte Blumen auf einem Stängel haben. Den Samen ſäet man im Herbſt entweder auf die nämliche Art, wie den Aurikelſamen (ſ. Aurikel), oder, welches beſſer iſt, auf einem eigenen für ihn zubereiteten Beete, das eine etwas geſchützte Lage und möglichſten Schatten hat. Auf dieſem Beete wird die Erde feſt zuſammengetreten, damit ſie ſich im Winter nicht ſenket und der feine Samen nicht zu tief in die Erde falle; doch wird ſie nachher wieder flach aufgeharkt. Sobald Schnee fällt, wird der Samen dünn ausgeſtreut, und ſinkt ſich von dem Schnee oder Regen feſt genug in die Erde hinein. Wenn die Pflanzen dann im Frühjahr groß genug ſind, werden ſie auf andere Beete versetzt. Im nächſten Herbſte oder doch gewiß im folgenden Frühjahre beginnen ſie zu blühen, wo man ſich dann die ſchönſten Sorten auszeichnet und die übrigen wegwirft. Je öfter man ſie in den folgenden Jahren umpflanzt und die Wurzeln zertheilt, deſto ſchöner bleiben ſie, da ſie ſonſt leicht ausarten.

Princip, das, was den erſten und innern Grund einer Claſſe von Erſcheinungen enthält; daher in den Naturwiſſenſchaften Principien Grundſtoffe oder Grundkräfte heißen.

Privilegien oder **Vorrechte.** Zur Begünſtigung der Landwirthſchaft ſind folgende Vorrechte hier und da, jedoch nicht in gleicher Ausdehnung, geſtattet und eingeführt worden. 1) Die Bauern ſollen in der Saat- und Erntezeit mit außerordentlichen und langwierigen Dienſten verſchont werden. 2) Auf die Feldfrüchte des Landmanns darf Niemand Geld vorſchießen, oder ſie auf dem Halme an ſich kaufen. (Dergleichen Contracte ſind an vielen Orten für Wucher erklärt.) 3) Die nothwendige Ueberfahrt und den nothwendigen Zugang muß ein Landbewohner dem andern über ſeine eigenen Aecker und Grundſtücke, gegen Vergütigung des Schadens, geſtatten. 4) Die in Kriegszeiten durch den Feind erpreßten gutsherrlichen Pacht-, Zins- und ſonſtigen Gefälle ſoll der Bauer nicht noch ein Mal an den Gutsherrn bezahlen. 5) An den auf das Bauergut gebrachten Geräthſchaften, Schiff und Geſchirr, ſteht dem Verpachter nur dann ein Pfandrecht zu, wenn er es ſich darauf ausdrücklich bedungen hat; überhaupt ſoll das Ackergeräth und unentbehrliche Zug- und Hornvieh der Landleute weder verpfändet, noch unter der Generalhypothek begriffen, noch auch darauf exequirt werden können. Der Pflug beſonders gehört zu den befriedeten Sachen. 6) Wenn ein Acker von ſeinem vorigen Herrn verlaſſen iſt und folglich ungebaut liegt, ein anderer aber denſelben baut und bearbeitet, ſo kann ihn dieſer in zwei Jahren präſcribiren. (Jetzt fallen jedoch herrenloſe Sachen dem Fiscus anheim.) 7) Nothwendige und unaufſchiebliche Feldgeſchäfte können auch an Sonn- und Feiertagen nach beendigtem Gottesdienſte verrichtet werden. 8) Die Feld- und Gartenfrüchte ſind beſonders befriedet, und wer ſie entwendet, ausdriſcht oder verdirbt, wird härter als bei andern geringen Diebſtählen beſtraft. 9) Wer den Landmann bei ſeinen Feldgeſchäften mißhandelt und beſchädigt, wird ſtrenger beſtraft. 10) Die gutsherrlichen Abgaben an Zinſen und Dienſten dürfen nicht geſteigert, vervielfältigt oder erſchwert werden. 11) Dem vorgeſchoſſenen Brod- und Saatkorn und den zur Ackerbeſtellung dargeliehenen Geldern iſt hin und wieder die erſte Stelle bei entſtandenem Concurſe eingeräumt, und an einigen Orten gehen 12) die rückſtändigen Kaufgelder der Landleute allen andern gemeinen Gläubigern im Concurſe vor; ingleichen iſt hin und wieder dem

ückständigen bäuerlichen Arbeitslohne ein besonderes Vorrecht dabei eingeräumt.

Probiren heißt die Anstellung eines kleinen chemischen Versuchs mit Naturkörpern, um den Gehalt und die Eigenschaften des untersuchten Körpers kennen zu lernen. Beim Hüttenwesen wird das Wort Probiren und Probirkunst (Docimasie) aber vorzüglich auf die Untersuchung der Erze und Hüttenproducte angewendet, und man unternimmt die Operationen besonders um den Metallgehalt aufzufinden und um die Hüttenprocesse zu controliren.

Probstding, Probstgericht, war in Niedersachsen ein Bauerngericht für die dortigen Probstdingsgüter; es besteht aus dem Probste, dem Richter, Vogt und den Noden (Genoden, Dinggenossen, Beisitzern).

Proceß, in der Chemie, eine Operation der Natur oder Kunst, wobei oder wodurch das Wesen eines Körpers verändert wird. Es ist höchst wahrscheinlich, daß die Bestandtheile, woraus alle Naturkörper zusammengesetzt sind, außer dieser Zusammensetzung, d. h. für sich selbst, eine ganz andere Natur und Beschaffenheit haben, als sie in jener Verbindung zeigen. Von vielen Körpern lehrt dieß die Erfahrung gewiß. So geben z. B. die beiden luftförmigen Stoffe, das Wasserstoffgas und Sauerstoffgas, wenn sie sich innigst mit einander verbinden, einen dritten Körper von ganz verschiedener Natur, nämlich Wasser. Die Chemie nun zeigt die Mittel, die Naturkörper zu zersetzen, d. h. ihre Bestandtheile aus der Verbindung zu bringen, in welcher sie einen gewissen Körper ausmachen. Sie kennt aber auch Mittel, durch neue veränderte Verbindungen Körper anderer Art hervorzubringen. Die Operationen, nach welchen dieß geschieht, heißen chemische Processe; dergleichen sind die Auflösung, die Niederschlagung, die Verdampfung, das Schmelzen, Destilliren und Sublimiren. In der Natur gehen dieselben chemischen Processe von Statten, und durch sie bringt die Natur die beständigen Veränderungen in dem Wesen der Körper oder den Wechsel der Dinge hervor. Wir empfehlen Fourcroy's in alle europäische Sprachen übersetzte „Philosophie chimique" (3. Aufl., Paris, 1806). C. L.

Producte nennt man die sämmtlichen rohen Erzeugnisse der Landwirthschaft, sowohl von dem Ackerbau als der Viehzucht, im Gegensatz der Fabricate oder der schon verarbeiteten und veredelten Erzeugnisse. Produciren bedeutet daher oft so viel, als Landwirthschaft und Ackerbau treiben, und Producenten nennt man im Allgemeinen alle, die sich mit dem Ackerbau beschäftigen.

Production. Man setzt Production und Fabrication gewöhnlich einander entgegen und glaubt, daß sie in physischer Hinsicht nicht nur, sondern auch in ökonomischer oder gewerblicher dermaßen einander entgegenständen, daß die Grundsätze, die bei letzterer gültig sind, bei erstere durchaus keine Anwendung fänden, und daß folglich der Producent sowohl als der Staatswirth in Ansehung beider ganz verschiedene Maximen annehmen müßten. Verschieden sind sie allerdings und jede hat ihr Eigenthümliches. Aber dieß Eigenthümliche ist nicht so antipolarisch und nicht auf eine so grelle Weise verschieden, wie man gewöhnlich angibt. Noch weniger ist der Unterschied in Ansehung der entgegengesetzten Grundstücke begründet, die man nur zu häufig zum Nachtheil der erstern angenommen hat. Es wird daher ein Wort über ihre Gleichheit und Verschiedenheit nicht zur unrechten Zeit gesprochen seyn. Schon länger und klarer sind die Grundsätze und Regeln ausgebildet und dargestellt, welche man zum glücklichen Be-

triebe des Fabrikwesens angenommen und beobachtet hat. Sie können Fingerzeige für das Productionsgewerbe geben, wenn man aus der Aehnlichkeit des letztern mit dem erstern die Anwendbarkeit jener Regeln auf dieses folgert. Man hat gesagt, die Fabrikation wandle die Materialien nur um, in eine andere Form; Production bringe jene hervor — wie dieß in den Worten selbst zu liegen scheint. Aber Production ist auch keine neue Schöpfung aus Nichts. Das Material zur Ausbildung, zum Wachsthum und zur Vollendung der Pflanze wie des Thieres muß da seyn. Der Producent wie der Fabrikant muß es aufsuchen, und jener wie dieser es mehrentheils herbeischaffen und oftmals künstlich vorbereiten. Nur aus den schon vorhandenen Stoffen kann Production wie Fabrication, indem sie solche zersetzt und in neuen Formen umbildet, ihre Producte erzeugen. Diese Umbildung, sagt man, geschehe bei der Production durch die Kraft der Natur, bei der Fabrication nur durch die Kraft und Kunst der Menschen. Aber auch bei der Fabrication wirkt der Mensch nur durch den Gebrauch der Naturkräfte und würde ohne sie wenige Fabricate hervorbringen. Bei einigen leitet er sie zwar mehr und wendet sie ganz nach seiner Willkühr an, bei andern muß er die Natur ganz nach ihren eigenen Gesetzen wirken lassen; bei allen denen nämlich, wo ein chemischer Proceß erforderlich ist, z. B. bei der Färberei, der Wein-, Bier-, Branntwein- u. s. f. Erzeugung, wo er diese Naturwirkung nur ordnen und moderiren kann. Aber, wird man sagen, die Natur hat doch an der Production einen weit größern Antheil als an der Fabrication? Freilich, wenn die Natur nur für beschränkte Zwecke und Bedürfnisse produciren soll! — Auf einem menschenleeren Boden kann die Natur so viel produciren, daß die Sammlung der Früchte und die Erlegung des Wildes zureicht, um einzelne umherstreifende Horden zu ernähren; aber fast nur in jenen günstigen Climaten, wo der Mensch ursprünglich heimisch zu seyn scheint. So wie er das Paradies verließ und sich mehr über die Erde verbreitete, mußte er mit Dornen und Disteln kämpfen, und sein Brod im Schweiße seines Angesichts essen, d. h. Arbeit und Kunst auf die Production seiner Bedürfnisse verwenden. Aus jenen günstigen Climaten mußte er die nahrhaftern Kornarten so wie seine Hausthiere mitnehmen, und mit Sorgfalt und Kunst sie an die neue Heimath gewöhnen, wo er sich selbst ansiedelte. Und so wie seine Bedürfnisse mit seiner Vermehrung und seiner Cultur stiegen, war immer mehrere Kunst und Arbeit nöthig, so daß gegenwärtig bei den cultivirtern Nationen der Antheil der letztern an der erzeugten Productenmasse gegen den Antheil der Natur gewiß nicht geringer ist, als bei den meisten Fabricaten. Und somit fällt auch jene Behauptung vom größern Antheile der Kunst bei der Fabrication von selbst weg. Und deßhalb werden, so wie die Production in Masse und im Werthe steigt, für den Producenten dieselben Gesetze und Regeln eintreten, die bei dem Fabricationswesen beobachtet werden müssen. — Man kommt dem Scheidungspunkte zwischen Fabrication und Production näher, wenn man ihn darein setzt, daß jene durch Kunst und Arbeit die Form darstelle oder darzustellen suche, willkührlich nach der Idee, die sie davon gefaßt hat; daß dagegen die Production an diejenigen Formen gebunden sey, welche die Natur einmal bestimmt hat; daß sie selbige zwar auswählen, aber nie abändern könne. Allein auch dieß ist noch nicht bestimmt genug, weil nämlich gewisse Fabrikationen sich ebenfalls nach den Naturformen richten müssen, wie z. B. die Salzfabrication, und überhaupt alle, wobei eine Krystallisation oder chemischer Proceß eintritt, und welche auch nur modificirt werden können, nicht ganz von der Willkühr, sondern größten-

eils von den Wirkungen der Natur abhängen. — Am richtigsten bestimmt an den Unterschied in physischer Hinsicht wohl dadurch, wenn man sagt, ie Production bediene sich zur Bildung ihrer Producte nur des Samens nd Keimes, und sey durchaus an die Formen gebunden, welche die Natur rein gelegt hat. Denn jedes Product, vegetabilisches und thierisches, geht llein aus dem Keime hervor, dem aber die günstige Gelegenheit zu seiner ntwickelung und das Material zu seiner Nahrung, Wachsthum und Vollbung mehrentheils durch die Kunst gegeben werden muß. Ganz unthätig rhält sich indessen auch die Kunst bei der Bildung der im Samenkeime egenden Form nicht, indem sie diese durch die willkührlich veranstaltete Bezattung der Individuen von verschiedenen Arten und Racen abzuändern rmag, welches indessen mehr bei der thierischen als vegetabilischen Prouction in Anwendung kommt. (S. Thaer's rationelle Landwirthschaft. — inen geistreichen Commentar dieser Parallele, von Professor J. König, ndet man im 45. Bande der „Oekonomischen Neuigkeiten und Verhandngen", S. 41 u. f.)

Productionskosten (Erzeugungskosten) **in der Landwirthschaft.** So vielfach man sich auch mit der Ausmittelung der Erzeugungskosten alles ssen, was die Landwirthschaft hervorbringt, schon beschäftigt hat, so sind ir doch noch weit entfernt davon, eine feste Norm zu haben. Eigentlich ist uch diese rein unmöglich; denn die mannichfachen Beziehungen, welche sohl im Boden selbst als auch in den ländlichen Ortsverhältnissen, hauptichlich aber auch in der Persönlichkeit der Landwirthe selbst, vorkommen, ändern ie Sache so unendlich, daß durchaus kein fester Satz aufzufinden ist. Jeder t also nur für sich allein im Stande auszumitteln, zu welchem Preise er eine Erzeugnisse herstellt. Darnach allein kann er aber auch nur die Erzeugungskosten vermehren oder vermindern, und dieß gerade ist es, wovon hier ie Rede seyn soll. Nehmen wir zuerst das Getreide, und zwar die vorüglichste Sorte desselben, den Weizen, als Beispiel an. Hier stellen ir uns nun die Aufgabe, denselben mit den möglich geringsten Kosten zu rzeugen. Vor Allem haben wir uns die Bodenrente zu berechnen, bei welcher zugleich alle Staats- und andere Abgaben einzuschließen sind. Hier aben wir aber vor allen Dingen unsere sämmtlichen Aecker nach ihrer innern Güte zu würdigen und nach dieser den Grundwerth zu repartiren, weil ir gar zu selten ganz gleiche Güte und entschiedene Fähigkeit für den Weizenbau vorfinden. Ist dieß geschehen, dann trüge freilich zur wohlfeilern Erzeugung der Frucht bei, wenn es entweder noch möglich wäre, daß wir inen geringern, als den ausgemittelten Kaufpreis, oder, wenn dieß nicht hunlich, doch wenigstens eine Herabsetzung des Zinsfußes bewirken können. Kann Beides nicht erlangt werden, dann sind wir hier wegen der Erparung der Erzeugungskosten abgefertigt. — Wir kommen demnächst auf ie zu verwendende Arbeit. Bei dieser können wir Kosten sparen, wenn ir deren entweder weniger verwenden, oder sie wohlfeiler beschaffen. Erteres würde nur in seltenen Fällen zulässig seyn, und zwar alsdann, wenn ie Natur des Ackers keine gar zu sorgsame Bestellung erforderte. Diese Fälle finden aber zuweilen wirklich Statt, und Landwirthe, die darauf nicht chten, verschwenden nicht allein ihre Arbeit, sondern schaden sich auch im Ertrage. Das Zweite aber, nämlich die wohlfeilere Beschaffung der Arbeit, st in vielen Fällen möglich. Wir nehmen, da wir nur für die deutschen Landwirthe schreiben, und für Deutschland viele und zusammengesetzte Maschinen nicht vortheilhaft halten, auch auf diese hier keine Rücksicht. Eben

so wenig halten wir es für gut und menschenfreundlich, wenn man so viel von Herabsetzung des Arbeits- und Gesindelohns spricht. Dieser ist fast überall in Deutschland nur gerade so hoch, daß diejenigen, welche ihn beziehen, auf eine ehrliche Weise sich durch die Welt helfen können, und daß eine Herabsetzung desselben eine offenbare Ungerechtigkeit wäre. Aber eine oftmals gar nicht beachtete Ersparung in den Arbeitskosten liegt in der zweckmäßig angebrachten und mit anhaltendem Fleiße geleisteten Arbeit. Eine verständige Anordnung und gute Aufsicht bei der Arbeit ist es also ganz besonders, die sie wohlfeiler machen hilft. Zur Anordnung rechne ich auch insbesondere den guten und kraftvollen Zustand, in welchem sich das Zugvieh befinden muß. Ist dieses schwach und kraftlos, so wird oftmals mit demselben nicht halb so viel geleistet, als mit starkem, und doch müssen dabei eben so viel Menschen angestellt und unterhalten werden. Dadurch wird denn eine Menge Lohn umsonst ausgegeben werden und auf diese Weise das erzeugte Product vertheuert. — Beim Weizenanbau, von welchem wir hier sprechen, bedürfen wir Dünger. Diesen erzeugt sich auch nicht jeder Landwirth gleich wohlfeil. Halten wir geringes Vieh, was wenig einträgt, so fällt ein großer Theil der auf dasselbe verwandten Kosten auf den Dünger, den es macht, der aber im gedachten Falle gerade noch von schlechter Beschaffenheit ist. Haben wir denselben nun bei einem so fehlerhaften Betriebe sehr hoch zu berechnen, so erzeugen wir, wie von selbst folgt, auch den Weizen um so theuerer. Dagegen wird aber beim Vieh von guter Qualität und guter Fütterung der Dünger bei Weitem wohlfeiler kommen. Da nun derselbe in diesem Falle auch von besserer Qualität ist, so wirkt er auch kräftiger auf den Boden, vermehrt mithin die Triebkraft desselben und mit dieser zugleich den Ertrag des Weizens, so daß derselbe in zweifacher Hinsicht wohlfeiler wird. — Aber auch dahin, daß Alles zur rechten Zeit geschehe, muß eine verständige Anordnung wirken. Es gehört wenig Erfahrung dazu, um zu wissen, daß (um immer bei der gewählten Getreideart stehen zu bleiben) Weizen, zur rechten Zeit und nach der zweckmäßigsten Vorbereitung des Ackers bestellt, bei Weitem besser gedeiht als anderer, wo dieß nicht Statt findet. — Endlich ist die besondere Aufmerksamkeit und gute Aufsicht bei der Ernte und in den Scheuern auch nicht unberücksichtigt zu lassen. Geringe Saumseligkeiten, die sich der Landwirth hierbei zu Schulden kommen läßt, bestrafen sich oftmals hart. Ein einziger versäumter guter Erntetag fehlt zuweilen, so daß man es lange fühlt, und nicht selten entsteht daraus ein sehr bedeutender Verlust an Körnern. Ebenso kann bei einer nachlässigen Aufsicht über die Scheuern dort durch unreines Dreschen und Veruntreuungen viel verloren gehen. — Rechnen wir alles hier Angegebene zusammen, so kann leichtlich ein Facit herauskommen, was den Kostenpreis der in Rede stehenden Frucht vielleicht um mehr als ein Drittheil vermindert. Behält aber der Landwirth dieses, so kann es seinen Wohlstand begründen und ihm zur Stütze dienen, wenn der Preis des Products wirklich unter die Erzeugungskosten herabgeht, was aber für ihn dann wohl seltener seyn dürfte, als man nur jemals glauben könnte. Was übrigens vom Weizen gesagt ist, das läßt sich mit einigen Modificationen auch auf alle übrige Getreidefrüchte, ja selbst auf das erzeugte Viehfutter anwenden. Dieß leitet uns dann auf:

Die Viehhaltung. Der Kürze und Einfachheit in der Darstellung wegen wählen wir wieder nur eine einzelne Gattung, und zwar die Schafe, weil diese in der neuern Zeit am meisten Aufsehen in der Landwirthschaft

macht haben und für dieselbe auch am einträglichsten wurden. Das Haupt-
oduct derselben ist die Wolle; darum handelt es sich auch hauptsächlich
n deren Erzeugungskosten. Bekannt ist es, wie verschieden ihr Preis ist,
nd zwar so, daß er bei den mancherlei Sorten fast über das Vierfache mehr
er weniger beträgt. Wäre sie nur in allen Fällen für dieselben Kosten her-
stellen, so müßte die feinste und theuerste einen ungeheuern Gewinn brin-
n, während die ordinärste und wohlfeilste nur mit großem Verluste zu er-
ugen wäre. Wenn wir uns Alles, was die Kosten dabei ausmacht, zusam-
enstellen, so wird sich leicht auffinden lassen, ob wir die Wolle überhaupt
it Gewinn oder Verlust produciren, und ob wir im Stande seyn können,
ieß wohlfeiler, als bisher, zu thun. Wie beim Weizen der Acker, so sind
ei der Wolle die Schafe das Erste, was wir zu berechnen haben. Ihr
reis, als zu verzinsendes Grundcapital, bestimmt durch die Zinsen, die wir
ns von diesem zu berechnen haben, und die durch die größere Gefahr, denen
ier das Capital ausgesetzt ist, höher werden, den ersten Theil der Kosten.
Beim sorgsamen und verständigen Schafzüchter vermindert sich die Höhe
ieser zu berechnenden Zinsen, weil er nicht zu theuer einkauft und auch durch
eine Sorgsamkeit vielem Verlust entgeht. — Der zweite ruht in dem Fut-
er. Wie schon bemerkt, verschafft sich der fleißige und verständige Land-
wirth dieses wohlfeiler als ein Anderer. Er producirt daher die Wolle wieder
wohlfeiler. — Drittens aber hat er auch Menschen zu besolden. Hier
handelt es sich aber viel weniger um niedrigen Lohn, als vielmehr um
Tauglichkeit der Subjecte. Auf dieser beruht das Wohlbefinden
der Schäferei eben so sehr, als auf der Intelligenz des Eigenthümers. Bei
eigener Kenntniß und richtiger Einsicht in die Sache thut er aber in der
Wahl dieser Subjecte selten Mißgriffe, und kann, selbst wenn dieß geschehen
wäre, bald und leicht wieder abhelfen. Wo die drei gedachten Erfordernisse in
vollkommener Art vorhanden sind, da erzeugt man ohne alle Widerrede die
Wolle jetzt noch bei Weitem wohlfeiler, als wie deren Preis auch selbst nur
für gute Mittelgattungen ist. Darum kann auch der deutsche Schafzüchter
noch lange ruhig wegen jeder auswärtigen Concurrenz seyn, und diese kann
zum Wohle der ganzen deutschen Landwirthschaft nur die Intelligenz im-
mer mehr wecken und allgemeiner machen. — Wie beim Getreide, wird man
von der Schäferei auch leicht die Anwendung auf die übrigen Viehgattungen
machen können. — Es würde uns etwas weit führen, wenn wir bei der Ko-
stenersparung in der Erzeugung der landwirthschaftlichen Producte auf die
Abschaffung einer noch so vielfach vorhandenen luxuriösen Einrich-
tung im ganzen Wirthschaftsbetriebe, und namentlich in der hie und da un-
nöthig so theuern und complicirten Verwaltung hinweisen wollten.
Die Zeiten haben sie zum Theil schon herbeigeführt, und werden dieß wohl in
der Folge noch mehr thun. Elsner.

Productionspreis, natürlicher Preis, ist derjenige, welcher das rohe Material (Boden), die Arbeit, Zinsen des Capitals und die Kunst bezahlt, oder, mit andern Worten, welcher die Zinsen von Grund- und Betriebscapital, die Arbeitskosten, und eine Belohnung des Kunstverstandes hergibt. Dieser natürliche Preis hängt von der Fruchtbarkeit des Jahres ab; er verändert sich also zuweilen, und das Steigen und Fallen des Marktpreises hängt damit zusammen.

Profil nennt man im Deichwesen die zwei Latten, die unter der Kappe eines Deiches aufgerichtet werden; man spannt über solche ein Seil, das mit Pflöcken in der innern und äußern Deichlinie befestigt ist, und so die Figur des Deiches darstellt.

Prohibitivsystem, dasjenige politische oder staatswirthschaftliche System, wonach die Regierung die Gewerbe und den Handel durch Ein- und Ausfuhrverbote von Landesproducten und andern Waaren befördern zu können glaubt. Nach einem entgegengesetzten System aber ist Freiheit die Seele des Handels, wie sie auch die Seele der Production und Fabrication genannt werden kann; denn je freier der Handel ist, um so schneller geschieht der Austausch, und um so mehr werden Künste und Gewerbe belebt. Jedes Land wendet sich dem für seinen Boden passendsten Erwerbe; es vervollkommnet ihn dadurch leicht und bringt ihn zu den mäßigsten Preisen hervor. Man überlasse einem Jeden, Waaren ab- und zuzuführen, wohin er will. Man gebe dem Meere wieder das Recht, das die Natur ihm gab, von jedem Schiffe befahren zu werden. Man entsage dem ausschließenden Rechte über ein Element, das mehr als jedes andere geeignet ist, ein Gemeingut zu seyn. So wird man jene glückliche Epoche wieder erneuern, in welcher der Handel, von den Griechen auf Italien übergegangen, eine im Verhältniß des Zeitalters seltene Höhe erreicht, und damit auch Ackerbau und Industrie zu einem größern Flor emporgebracht hatte. — Dem dem Handelsfreiheitssysteme ganz entgegengesetztes System hat die Handelspolitik der Gesetzgebung und Staatsverwaltung unter den Völkern des neuern Europas in Gang gebracht: es ist das unnatürliche, die Völker einander entfremdende Prohibitiv- oder Verbotssystem, die Quelle ewiger Spaltungen, der den Neid und die Eifersucht der Nationen in steter Gährung unterhält und dadurch die Gesammtmasse der Hülfsquellen im Maße der Fehler vermindert, welche dieses falsche System begehen heißt. Die Natur hat einem jeden Staate eigene und besondere Producte zugetheilt. Der gleiche Fall ist bei allen Industriezweigen. Die Nationen sollen daher sich wechselseitig geben, von einander empfangen, und diesen wohlthätigen Tausch nicht aufheben oder einseitig beschränken. Vergebens haben auch in der neuern Zeit Adam Smith, Say u. a. staatswirthschaftliche Schriftsteller diese Wahrheiten ausgesprochen *).

Propination ist in Schlesien, und besonders in Posen, das ausschließliche Recht eines Gutes, im Orte zu brauen und zu brennen, und den Krugverlag auszuüben.

Proteaceen. Diese Pflanzenfamilie enthält etwa 418 Arten. Fast alle kommen in trockenem steinigen Boden, oder im losen Sande vor, an offenen, schattenlosen Stellen. Beinahe sämmtlich gehören sie der südlichen Hemisphäre an, nur 10 Arten sind nördlich vom Aequator bekannt; gegen Süden findet man sie noch auf Van-Diemens-Land, Neuseeland und dem Feuerlande, also bis zum 54° s. Br.; sie verbreiten sich weit gegen Osten und Westen, und wurden auf Van-Diemens-Land bis zu einer Höhe von 4000 Fuß, und in Südamerika von 9300 Fuß gefunden. Die einzelnen Gattungen haben sehr beschränkte Verbreitungsbezirke, so daß das Cap, Neuholland, Südamerika jedes seine eigenen Gattungen hat, die in keinem der beiden andern Länder vorkommen; und mehre Gattungen haben sehr kleine Verbreitungsbezirke. Die Familie der Nadelhölzer scheint in der nördlichen Hemisphäre die Stelle der Proteaceen zu vertreten.

Prozessionsraupe (Phalaena processionea), eine kleine, graue, schwarzköpfige Raupe, welche sehr vielen Schaden anrichtet. Ihren Namen hat sie davon, daß eine der andern nachkriecht, so daß mehrere eine zusammenhängende Linie zu bilden scheinen. Sie spinnt sich an den Bäumen und den untern Winkeln ihrer Aeste an der Sommerseite an. Ihre Haare sind äußerst

*) S. den vortrefflichen Artikel Prohibitivsystem im Brockhaus'schen Conv. Lexikon.

schädlich und verursachen auf der Haut des Menschen Geschwulst und, wenn sie verschluckt werden, Zuckungen und Tod. Sie liebt besonders die Eichenbäume, und ist nicht anders zu vertilgen, als wenn man die Rinde abschält und verbrennt, wobei man jedoch die nöthige Vorsicht gebrauchen muß, damit die Haare dieser Raupen nicht an die Haut fliegen.

Prunelle, gemeine (Prunella vulgaris) 24, 14, 1, eine kleine Pflanze mit blauvioletten Blumen, die auf Wiesen, Triften und Aeckern gefunden wird. Das Vieh frißt sie gern; man benutzt ihre Blätter zu Salat, und die Bienen besuchen ihre Blüthen. Die großblumige Prunelle (P. grandiflora) 24, wächst gern auf lehmigen Hügeln, und ist der vorigen ziemlich gleich. — Im Garten, als Staudengewächse cultivirt, läßt sich diese Gattung vorzüglich gut durch Samen vermehren.

Prunellen heißen die abgehäuteten, entkernten und getrockneten Pflaumen. (S. Pflaumenbaum.)

Psalter, s. Magen.

Psoralea, harzige (Psoralea bituminosa) ♄, 17, 4, eine im südlichen Frankreich wildwachsende Pflanze, die bei uns in einem frostfreien oder mäßig warmen Zimmer durchwintert werden muß. Der strauchartige, ästige Stängel hat dreizählige Blätter, mit eilanzettförmigen Blättchen und filzigen Blattstielen; die blauen oder violetten, im Juli und August florirenden Blumen stehen in langgestielten Blumenköpfchen und haben etwas aufgeblasene Kelche. Sie verlangt eine lockere, nahrhafte, mit Sand vermischte Erde, und im Winter wenig Feuchtigkeit. Sie läßt sich durch Wurzelsprossen und auch durch Samen fortpflanzen.

Psychrometer, ein durch Professor August in Berlin abgeänderter Leslie'scher Hygrometer (s. d.), bestehend aus zwei empfindlichen, genau correspondirenden Thermometern, wovon das eine trocken wie gewöhnlich, das andere mit feuchtem Mousselin belegt an der freien Luft beobachtet wird; das nasse Thermometer steht um so tiefer, je größer die trocknende Eigenschaft der Luft ist. Um mit ihm fortgesetzte Beobachtungen anstellen zu können, muß das eine Thermometer anhaltend feucht erhalten werden. Man erreicht dieses, wenn man Anfangs die mit Mousselin belegte Kugel völlig benetzt, und dann mit ihr einige in heißem Wasser eingeweicht gewesene Fasern Baumwolle oder Seide in Berührung bringt, die in einer Entfernung von einigen Zollen in eine etwas höher stehende mit Wasser gefüllte Glasflasche eingetaucht sind, und dadurch dem Thermometer anhaltend Feuchtigkeit zuführen.

Pyeter ist ein neues Instrument, $2^1/_2$ Fuß weit und 3 Fuß hoch, zur Abkühlung der Bierwürze und Branntweinmeische, das Brenner erfunden hat. (S. Abkühlung.)

Puchteichen nennt man die 40—50 Zoll dicken und bis 20 Ellen langen Eichbäume, die zu Pochstempeln im Bergbau taugen.

Pud ist ein russisches Handelsgewicht von 40 dortigen Pfunden, und ist gleich $34^{43}/_{80}$ Berl. Pfunden. Das russische Pfund hat 8512 holländische Aß, und ist somit $14^7/_{10}$ Procent leichter als das Berliner Pud.

Pürschen heißt, das Wild mit gezogenen Gewehren oder Büchsen erlegen; Pürschgeld ist das dem Jäger davon gebührende Schieß- oder Fanggeld.

Pürschmeister ist der Jagdbediente, dem das ganze Jäger- und Jagdzeughaus, nebst Aufsicht über die Jägerburschen und Jagdhunde anvertraut ist und der den Jagdherrn beim Pürschen (s. oben) führt und ihm zur Seite steht.

Pürzel, der, heißt unter andern auch der englisirte oder abgestumpfte Schwanz der Pferde.

Pütte, die, heißt im Torfwesen und beim Wasserbau ein Erdraum, 1 Ruthe lang und breit und 4 Fuß tief, und in Ostfriesland besonders der zwischen den Grüppen (kleinen Gräben) liegende Raum, aus welchem der Torf gegraben wird.

Püttwerk ist der ganze ausgegrabene Raum einer Pütte.

Pultdach ist ein nur auf einer Seite abschüssiges Dach.

Pulvererde nennt man, in Ostfriesland, eine Art **Knickerde**; sie ist dunkelblau, zerfällt leicht an der Luft, ist aber unfruchtbar.

Pulverholz, das schwarze, ist das Holz vom Faulbaum.

Pulwane, so nennen die Jäger einen ausgestopften **Birkhahn** zur Jagd der Birkhühner.

Pumpe, eine Art Wasserkunst, wodurch man auf leichte Art das Wasser aus der Tiefe in die Höhe treibt. Hauptstück derselben ist eine einfache Röhre, welche senkrecht im Wasser steht und bei den gemeinen **Pumpen** aus zwei Stücken zusammengesetzt ist, von welchen das untere noch über dem Wasser hervorragt, spitzig zuläuft und mit einer Spitze in die **Höhlung** des obern Stücks paßt. Die Höhlung des untern verschließt da, wo es in das obere Stück eingefügt ist, ein nach oben sich öffnendes Ventil oder eine Klappe von starkem Leder. Im Innern des obern Theils der Röhre befindet sich der Stempel oder Kolben, gemeiniglich Eimer genannt. Er ist durchbohrt, unten mit einer sich ebenfalls nach oben öffnenden ledernen Klappe (Ventil) versehen und oben an der Zugstange befestigt. Wenn nun der Kolben in die Höhe gezogen wird, so entsteht zwischen ihm und dem Ventil des untern Stücks der Röhre ein luftleerer Raum, nach welchem sich das Wasser von unten in die Höhe drängt, weil die äußere Luft auf das Wasser im Brunnen drückt. Beim Hinaufdrängen in den luftleeren Raum stößt das Wasser die nach oben sich öffnende Klappe auf, um durchzukommen; diese wird aber wieder verschlossen, sobald der Kolben zurück- oder niedergestoßen wird. Das eingedrungene Wasser kann also nicht wieder zurück, indem es das Ventil durch seine eigene Schwere niederdrückt. Durch den Druck des Kolbens, der einem Eimer gleicht, dessen Boden sich von unten nach oben öffnet, wird die Luft in einen engern Raum gepreßt; sie wirkt auf das in der Röhre befindliche Wasser; dieses hebt das Ventil des Kolbens auf, dringt durch und strömt bei fortgesetzter Bewegung des Kolbens so lange in den über ihm befindlichen Theil der Röhre, bis es irgendwo einen Ausgang findet. Uebrigens gibt es Saugpumpen, Druckpumpen und solche, die beide Wirkungen, das Saugen und Drücken, in sich vereinigen. Bei der Druckpumpe ist der Kolben unterhalb des Wasserstandes angebracht, bei der Saugpumpe aber oberhalb desselben, und zwar auf einer Höhe, die nicht über 32 Fuß steigen, ja noch unter diesem Maße bleiben muß, weil durch den Druck der Luft das Wasser nicht höher gehoben wird. In den vereinigten Saug- und Druckwerken steigt zwar das Wasser wie in der Saugpumpe, aber der Kolben ist hier voll, und wenn das Wasser bis an seine Basis gelangt ist, so treibt er dasselbe beim Herabsteigen wieder zurück und zwingt es, in eine Seitenröhre zu treten. Eine Maschine dieser Art, welche sich vorzüglich zum landwirthschaftlichen Gebrauche empfiehlt, ist die von dem königl. preußischen Hütten-Inspector, Hrn. Schmahel, auf der Eisengießerei bei Berlin erfundene und auf dem Gießereihofe zuerst aufgestellte Pumpe, die durch Abschraubung des Ausgußrohres und durch Anschraubung eines beweglichen Schlauches zugleich

als Feuerspritze benutzt werden kann. In Meklenburg hat man dieser Vorrichtung noch eine weit größere Ausdehnung gegeben, indem das gewöhnliche Steigrohr durch ein angebrachtes Ventil verschlossen und mit einer Röhrenleitung versehen wird, durch welche das Wasser in weiter entfernte Cisternen u. s. f. zugeleitet und dort nicht bloß als Pumpe, sondern auch zur Bewässerung der Wiesen, Gärten, Grasplätze u. s. f. anzuwenden ist. Abbildung, Beschreibung und Commentar gedachter Erfindung lieferte das zweite Quartalheft des 15. Jahrganges der „Neuen Annalen der meklenburgischen Landwirthschafts-Gesellschaft."

Pumpernickel, ein in Westphalen, besonders im Münsterschen und Osnabrückschen, aus Roggenmehl gebackenes, grobes schwarzes Brod, das auf folgende Weise bereitet wird: Man läßt eine beliebige Quantität Roggen (nicht unter ein Paar Himten) fein mahlen, und zwar dergestalt, daß die Kleien darunter bleiben. Von diesem Mehle nimmt man die Hälfte, knetet es mit heißem Wasser (60—70° Reaum.) gut durch und läßt den Teig 24 Stunden ruhig stehen; hierauf thut man die andere Hälfte des Mehls nach und nach hinzu und knetet den Teig nun mit den Füßen, da er möglichst steif seyn muß. Alsdann macht man große viereckige Brode, setzt dieselben in einen zuvor sehr heiß gemachten Ofen und mauert mit Lehm und Steinen alsbald sämmtliche Ofenlöcher zu. Nach 24 Stunden hat der Pumpernickel den gehörigen Grad der Gahre erreicht. Man sieht, daß weder Hefen noch Sauerteig zur Bereitung des Pumpernickels erforderlich sind, und wenn wir nicht irren, so ist auch kein Salz dazu nöthig. Der Wohlgeschmack des Pumpernickels rührt ohne Zweifel von dem Aroma her, welches in der Roggenkleie enthalten ist *).

Pungemühle ist die, worauf das Getreide nur grob gemahlen wird.

Puppe, die, nennen die Fischer das auf dem Wasser schwimmende Büschel von Binsen ꝛc., an welches sie den Köder binden.

Puppengerste, eine Krankheit der Gerste. (S. Gerste.)

Purikschaf, das, der Landschaft Ladakh in Ostindien. Die Bekanntschaft dieses interessanten Thieres verdanken wir dem englischen Wundarzt William Moorcroft, welcher in der ersten Hälfte des vorigen Jahrzehends Ostindien in wissenschaftlicher Hinsicht durchreis'te, hier leider auch, in der Nähe von Buchara, sein Leben einbüßte, und somit verhindert ward, einen Stamm jener Schafart, wie es seine Absicht war, nach Europa zu verpflanzen. Da kein Grund vorhanden, Mißtrauen in das Moorcroftsche Urtheil zu setzen, indem Alles bezeugt, daß derselbe die Purikschafe und deren Wesentlichstes mit großer Umsicht, Sachkenntniß und Aufmerksamkeit beobachtet hat, so scheint es nicht unangemessen, die Aufmerksamkeit des deutschen Landwirths neuerdings auf einen Gegenstand zu lenken, dessen praktische Verfolgung mindestens denjenigen, welche der zur Erhaltung der Merinos erforderlichen Mittel ermangeln, in mehrerem Betrachte sehr nützlich werden dürfte. Das hier in Rede stehende Purikschaf ist an Körpergröße dem gewöhnlichen europäischen Schafe gleich. Es hat eine gefällige Form des Körpers und eine dauerhafte Beschaffenheit desselben, verbunden mit einer außerordentlich starken Geneigtheit zum Fettwerden, was beides in dem

*) S. Dr. Sprengel's „Bemerkungen über den Ackerbau, die Forstwissenschaft und die technischen Gewerbe im Königreiche Hannover", im ersten Bande seiner „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift" ꝛc.

so starken Verdauungsvermögen dieser Schafart seinen Grund hat. Es gewöhnt sich auf die leichteste Weise an den Menschen, so, daß der treueste Hund kein vollkommeneres Haus- oder vielmehr häusliches Thier seyn kann, als das Ladakhsche Purikschaf. Während der Nacht begibt es sich unter den Schutz eines umschlossenen Hofes oder auch unter die Bedachung seines Besitzers; am Tage aber ist es unablässig bemüht, sich Nahrung zu verschaffen, und zwar auf der Oberfläche von Granitfelsen, welche, bei der ersten Ansicht, kaum einen Schein von Vegetation zeigen; wenn man aber ihnen näher kommt, findet man doch viele kleine Pflänzchen, als Wermuth, Yssop, Ochsenzunge u. dgl., auch hie und da andere in Europa unbekannte sehr kleinblätterige Kräuter. Alle diese Gewächse sind jedoch so mager und saftlos und deßhalb auch gewiß so wenig schmackhaft, daß die gemeinste unserer Schafarten (?) sie verachten würde; aber das Purik, getrieben von seiner beinahe gar nicht zu stillenden Gefräßigkeit, verzehrt sie mit der größten Begierde. Auf diese Gefräßigkeit machen den Beobachter selbst die andern und größern Schafarten der genannten Landschaft aufmerksam, wenn er sieht, daß alles, was diese entweder gar nicht berühren oder doch bloß ein wenig benagen, von den Puriks mit Heißhunger genossen wird. Beinahe alle die Stadt Ladakh umgebende Fruchtfelder werden besäet, und zwar mit Weizen und Gerste, jedoch auch zum Theil mit Luzerne- oder Schneckenklee. Kaum aber sind zwei Monde nach der Ernte verflossen, als man auf den Aeckern auch schon nicht eine Spur von Vegetation mehr sieht, selbst keine Strohstoppel, keinen vertrockneten Stiel der Luzerne u. dgl. Die Stoppeln sind von den gewöhnlichen Kühen, so wie von Thos (ein Bastardthier, das von dem männlichen Yak mit der Kuh erzeugt wird) und von den Ziegen mit Unterhaaren, oder den Kaschemirziegen, verzehrt. Nun folgen die Esel, welche nicht nur die Stiele der Luzerne fressen, sondern auch mit ihren Füßen die Erde aufreißen, die Wurzeln dieses Gewächses bis zu 2, ja wohl 3 Fuß Länge entblößen und als Nahrung zu sich nehmen. Von dem Purikschaf läßt sich wegen seiner Freßlust mit allem Rechte sagen: „Es frißt, was ihm vor das Maul kommt", wenigstens alles, was für den Menschen genießbar ist. Es taucht, wenn man es ihm gestattet, sein Maul in die Töpfe, in welchen Fleisch gekocht wird, und nimmt, was es aus denselben fortbringen kann, zu sich. Es lies't die etwa auf den Fußboden fallenden Brodkrümel sorgfältig auf, trinkt mit Wohlbehagen die in einem Gefäß etwa zurückgebliebene Fleischbrühe oder den in einer Tasse gelassenen, mit Butter und Salz gemischten Thee; leckt die Hände seines Besitzers, um dadurch etwas Battro (Gerstenmehl) sich zu erbetteln, oder einen Knochen, den es, und wenn er auch gänzlich von Fleisch entblößt ist, doch noch abzunagen nicht verschmäht. Der aus China nach Ladakh kommende schwarze oder gemeine Thee ist als Vegetabil das Hauptnahrungsmittel der im Allgemeinen unglücklichen Bewohner dieses freudelosen Landes. Der eben genannte Thee wird zu Pulver zerkleinert, dann in ein Stück Zeug eingeschlagen und so einige Male gekocht. Nur erst dann, wenn er durch das öftere Kochen alle seine färbenden Theile verloren hat (welches lange dauert, da die Chinesen die Gewohnheit haben, die Blätter des Theestrauchs, wenn dieselben zu ihrer vollkommenen Größe gelangt sind, in einem, aus Kath bereiteten Aufguß weichen, oder vielmehr sich vollsaugen zu lassen), wird er, als für Menschen nicht mehr brauchbar, den Puriks zu Theil. Obgleich Hr. Moorcroft in seinem, die Purikschafe betreffenden und hier von uns benutzten Schreiben nicht in das Ganze ihrer Ernährungsart eingegangen ist, so geht doch soviel hervor, daß gewiß

in keinem einzigen cultivirten Lande Europas ein Dorfbewohner sey, der nicht mit dem, was ein ganz gemeiner Hund zu ernähren kostet, drei Puriksschafe erhalten könnte, und daß es keine noch so geringe Bauerwirthschaft gibt, in welcher der Besitzer nicht 20 solcher Schafe erhalten könnte, ohne daß er genöthigt sey, auch nur einen halben Acker hiezu besonders zu verwenden. Diese Thiere finden Nahrung in Dingen, welche außerdem zu weiter nichts, als auf den Mist zu werfen, brauchbar wären, ja selbst auf diesem in ihrem rohen Zustande nichts nützten, sondern nur erst dadurch, daß man sie den Puriks verzehren läßt, durch ihre so äußerst kräftigen Verdauungswerkzeuge zu einem wahren Düngungsmittel umgewandelt werden. Eben diese sehr gute Eigenschaft der Puriks ist auch Ursache, daß man in einigen Districten um Ladakh herum, die guten Gewächsboden haben, aber nicht in Ackercultur stehen, auch Puriks hält, bloß um ihre Körperauswürfe zur Düngung zu gewinnen. Sie werden zu dem Ende in kleine Behältnisse eingesperrt, deren Boden man aber nicht mit Stroh, sondern bloß mit einer Lage von Erde bedeckt; in diesen Behältnissen ernährt man sie mit den schlechtesten Materialien, gibt ihnen jedoch auch ein wenig Heu und Luzerne, beides aber in so kärglichen Gaben, daß gewiß nicht ein Blättchen, nicht ein Stielchen desselben für den Genuß verloren geht. Sobald man merkt oder glaubt, daß die aufgeschüttete Erde von Afterauswürfen und Harn genugsam durchdrungen ist, so wird sie hinweggenommen, auf den zur Urbarmachung bestimmten Acker gebracht und der Boden des Schafbehältnisses wieder mit frischer Erde beworfen. Im Allgemeinen werden die Puriksschafe jährlich zweimal geschoren und geben auch in jedem Jahre zwei Lämmer. Das Gewicht der Wolle beträgt von einem der besten Schafe von beiden Schuren drei Pfund. Die Wolle von der ersten oder Frühjahrsschur ist, da man sie ebenso, wie in Europa der Gebrauch ist, länger auf dem Körper der Thiere läßt, als dieß mit der zweiten oder Herbstschur geschieht, länger und feiner von Haar, als die letztere und zur Verfertigung von Shawls vollkommen brauchbar. Bei dem größten Theile der Puriksschafe hängt die Wolle mit den Spitzen des Haars partieenweise aneinander, was Moorcroft für eine dem Pelze und so auch dem Vließe nachtheilige Eigenschaft erachtet. Es läßt sich aber mit vieler Gewißheit vermuthen, daß das besagte Aneinanderhängen das ist, was man bei den feinwolligen Schafen als die Bildung der Stapel kennt, und in diesem Betrachte gäbe das, was hier der Verfasser für fehlerhaft erklärt, gerade den sichersten Beweis, daß das Puriksschaf eine feine Wolle trägt. Kämen diese Schafe zu cultivirten Nationen Europas, so würden sie im Ueberfluß leben, wenn man ihnen nur den Rasen der Feldraine und die Gräser und Kräuter überließe, die an Wegen, Hecken, Zäunen und überhaupt auf Stellen wachsen, die für den Bedarf des übrigen Viehes gänzlich unbeachtet bleiben.

Purle, die, heißt in Schlesien eine Getreidefegmaschine mit einer Windklapper.

Purrhaber, s. Haber.

Puszthen, Pusten, heißen in Ungarn wüste unbebaute Flächen.

Pustkowicen nennt man in Oberschlesien die einzelnen im Felde oder Walde liegenden Bauerhöfe.

Puteani (Joseph Freiherr von), k. k. Kämmerer, der Nestor der böhmischen Landwirthe, der Erste, welcher die Landwirthschaft wissenschaftlich nach Plan und Grundsätzen betrieb, — ein Vater seiner Unter-

thanen, mit deren Wohl er sich stets beschäftigte und ihnen mit eigener Aufopferung viel Gutes that. Ihm verdankt das Vaterland die Einführung des Kleebaues, wodurch es möglich war, die Stallfütterung einzurichten, welche zur erhöhten Production so wesentlich beiträgt. Seinem Beispiele folgten Andere, und so wurde das Gute verbreitet. Da sein Gut — Sautitz im Czaslauer Kreise — nur klein war, so befaßte er sich mit Einrichtung und Direction anderer großen Besitzungen stets mit dem besten Erfolge, indem er nicht nur eine bessere Wirthschaft einführte, sondern sehr auf Ordnung sah, viele Beamte unter seiner Leitung gebildet wurden, welche dann im ganzen Lande bessere Grundsätze der Landwirthschaft verbreiteten. Man kann behaupten, daß Baron Puteani wesentlich zur Cultur und höhern Production Böhmens beigetragen hat. Die eben so einfache als deutliche Journal-Rechnung verdankt lediglich dem Baron Joseph Puteani ihre Entstehung, obwohl seine von ihm gebildeten Söhne Johann und Carl noch Mehreres daran verbessert und dem Beispiel ihres Vaters gefolgt haben. Dieser Edle, der eine dankbare Erinnerung verdient, verschied am 26. April 1836, im 88. Jahre seines Lebens. Er ist der Verfasser der drei Mal aufgelegten „Monatlichen landwirthschaftlichen Verrichtungen" (Prag, Calve, 1 Thlr. 4 gr.). Im Jahre 1818 erschien von ihm der „Entwurf eines Amts- und Wirthschaftsregulativs, nebst Forstordnung" (Wien, bei Wallishauser, 1 Thlr.) und gleichzeitig die „Grundsätze des allgemeinen Rechnungswesens, mit Anwendung auf alle Vermögens- und Gewerbsverhältnisse des bürgerlichen Lebens, insbesondere auf Handlung, Landwirthschaft und Staatswirthschaft ꝛc." Mit 1 Kupf. (Wien, Gerold, 3 Thlr. 12 gr.)

Puten- oder Truthühnerzucht. Der Puter oder der Truthahn (welscher Kuhnhahn, Kalekutter — Meleagris Gallopavo) stammt aus dem nördlichen Amerika ab, wo man ihn noch auf Bäumen in den großen Wäldern von Pensylvanien, Virginien, Neuspanien und am Missisippifluß in Heerden zu vielen Hunderten und oft zu Tausenden antrifft. Auch in Brasilien wird er in großer Menge gefunden. Eicheln sind daselbst seine gewöhnliche Nahrung. Der Kopf ist klein und mit einer unbefiederten rothblauen Haut überzogen. An der Wurzel des Oberschnabels hängt ein kegelförmiger und an dem Unterschnabel ein längerer und breiter fleischiger Lappen. Das Männchen hat auf der Brust einen Büschel schwarzer borstenartiger, gegen 4 Zoll langer Haare, und kann seine Schwanzfedern wie einen Fächer ausbreiten. Beim Weibchen findet man beides nicht. Die Farbe der Puten überhaupt ist sehr verschieden, weiß, weißgrau, braun, schwarz, schwarz- und graubunt u. dgl. Ihre Einführung in Deutschland datirt sich vom Jahre 1530. Hier bedürfen sie einer sehr sorgfältigen Pflege, wenn sie gedeihen sollen, und ihre Zucht ist nur dann mit Vortheil zu unternehmen, wenn sie im Großen geschieht; eine oder einige Puthennen brüten zu lassen, kostet zu viel Mühe und lohnt sich dagegen schlecht. Man muß mindestens so viele halten, daß zur Besorgung derselben und ihrer Jungen eine Person einzig und allein damit beschäftigt wird, um ihnen die gehörige Sorgfalt und Pflege angedeihen zu lassen. Daher werden auf einem Oekonomiehof, wo man eine einträgliche Putenzucht betreiben will, mindestens 20 bis 30 Truthennen zu halten seyn. — In der Mitte und Ende Aprils, auch erst im Mai, fangen die Puten an zu legen und legen 15 bis 30 braungesprenkelte Eier; die zweijährigen Puten legen die meisten und zur Brut die besten Eier. Man muß auch den Puten ihre gelegten Eier täglich wegnehmen und ihnen nur ein Nestei liegen

lassen. Bleibt nun eine Pute, nachdem sie eine Anzahl Eier gelegt hat, sitzen, und beharrt sie, brüten zu wollen, so lasse man ihr ein Ei unterliegen und dieses bebrüten. Man thue dieß deßhalb, um abzuwarten, bis alle, so viele als brüten sollen, brüten wollen; ist dieser Zeitpunkt da, so lege man jeder Pute so viele Eier unter, als sie bebrüten soll, oder besser, als sie bebrüten kann. Jungen Puten, welche zum ersten Male brüten, gebe man 12 bis 15, zweijährigen und ältern Truthennen aber bis 20 Eier. Man werfe aber das einzelne bisher bebrütete Ei weg und lege solcher Pute, welche ebenfalls schon 8 oder 14 Tage gebrütet hatte, weniger Eier unter, als solcher, die erst frisch zum Brüten gesetzt wird; denn dadurch, daß man die Puten alle an einem Tage setzt, hat man den Vortheil, daß sie sämmtlich gleichmäßig abgewartet werden können, daß alle Küchlein an einem (oder doch binnen 24 Stunden Unterschied) Tage auskommen, daß alle ausgekommenen eine und dieselbe Wartung, Pflege und Fütterung bedürfen; dahingegen man viel mehr Mühe haben würde, wenn die Puten zu jeder beliebigen Zeit sich setzten, da die Jungen in mancherlei Zwischenzeiträumen auskommen würden und die Jungen einer jeden Pute einer besondern Behandlung bedürften. Ueberdieß ist die Sorgfalt, die man auf einen Trupp Küchlein von circa 20 Stück verwenden muß, fast eben dieselbe, als wenn man 200 Stück junge Puten zu besorgen hätte. Man rechnet auf je 10 Puten einen Hahn; doch kann man bei 20 Stück Puten drei, bei 40 vier Puter (Truthähne) halten, weil sich die Puter, da sie sehr geil sind, dann nicht so sehr entkräften, also länger ausdauern können, und weil man sicherer ist, daß die Eier der Puten sodann um so sicherer befruchtet werden. Ein Truthahn kann vom ersten Jahre an sogleich als Zuchthahn benutzt werden; am kräftigsten ist er im zweiten und dritten Jahre; viel älter läßt man ihn immer nicht gern werden, weil er späterhin unbeholfener, zuweilen auch gegen Menschen böse wird, und weil er selbst, wenn die Reihe an ihn kommen sollte, nicht mehr so gut für die Tafel benutzt werden kann, als bis zum vierten Jahre. Bei einer eingeführten größern Putenzucht läßt man daher von jedem Jahrgange einen oder einige junge Hähne zur Zucht laufen, die übrigens auch von den alten Hähnen geduldet werden. — Auch mit den Puten, welche brüten wollen und sollen, habe man, wie bei sonstigem Federvieh, die Vorsicht, sie an solche Orte zu setzen, wo sie keineswegs gestört werden; man mache ihre Nester so, daß wenn sie auf den Rand desselben treten, sie nicht umfallen, sondern feststehen. Ist das Nest gehörig bereitet, und hat die Pute ihre gehörige Zahl frischer Eier unter sich, so wird jede von der sie wartenden Person täglich einmal vom Neste gehoben und mit gehacktem Kraute, welches mit Kleien oder Schrot angemengt ist, gefüttert und mit frischem Wasser getränkt. Die brütenden Puten gehen selten zu diesem Behufe vom Neste herunter und würden sehr herunterkommen, wenn man diese Vorsicht nicht beobachten wollte. Bei diesem Füttern muß wohl darauf gesehen werden, daß jede ihr eigenes Nest wieder besetze; denn sonst würde es auch wohl kommen, daß auf ein Nest sich zwei Puten setzen würden, und die Eier in dem einen unbebrütet bleiben. Die Eier, von welchen man die Pute aufgehoben hat, bedecke man während der Abwesenheit derselben mit einem Stück Pelz (z. B. von Schafen), damit sie warm bleiben, und nehme es nachdem wieder weg, wenn man die Pute wieder zum Neste bringt. Hat die Brutzeit 8 — 14 Tage gedauert, so besehe man die Eier, während die Pute beim Futter ist, im Dunkeln gegen ein hinter das Ei gehaltenes Licht. Die, welche nicht auskommen werden, sind klar, jene aber, die ein Küchlein

enthalten, ſind dunkel und nur ganz an einem Ende ein wenig durchſcheinend. Die klaren Eier nehme man hinweg, weil dann die übrigen beſſer bebrütet werden können. Man räth nun zwar, wenn am 8. Tage einige Eier klar befunden werden, ſtatt derſelben Hühnereier hinzulegen, die dann auch noch auskommen würden; allein dieß kann nur in ſolchen Wirthſchaften gelten, wo man nur einige Puten hält; dort aber, wo deren viele gehalten werden, muß die Putenzucht für ſich bleiben. Die ganze Brutzeit dauert 26 bis 29 Tage, am häufigſten kommen die Jungen mit dem 27. und 28. Tage aus; aber da auch am 26. die Jungen ſchon auskommen, ſo hat man nun alle mögliche Sorgfalt darauf zu verwenden, und dieſerhalb von nun an die Pute von derſelben Perſon, welche ſie immer abhob, des Tages mehrere Male vom Neſte nehmen zu laſſen, um zu ſehen, ob auch ſchon Junge ausgepickt haben; dieſen kann man helfen; ſolche aber, die ſchon ausgekrochen und neſtreif geworden ſind, nehme man aus und bringe ſie in einen Korb, worin ſie warm gehalten werden können. Bevor alle Junge eines Neſtes neſtreif geworden ſind, hat man nicht nöthig, ſolche zu füttern, dann aber gebe man ihnen zunächſt friſchen weichen Käſe (wenn man weniger junge Putenküchlein hat, klein gehackte gekochte Eier) mit recht feingeſchnittenem friſchem Schnittlauch (oder grünen Brennneſſeln, ebenfalls recht klein geſchnitten) gemengt. Mit dieſer Fütterung fahre man 8 bis 14 Tage fort. Fehlt es nach den erſten Tagen an friſchem Käſe, ſo koche man Buchweizengrütze mit Milch und Waſſer zu dickem Brei, laſſe ihn erkalten, drücke ihn klein und menge ihn mit geſchnittenem Schnittlauche oder Brennneſſeln zum Futter für die jungen Puten. Späterhin, nach 14 Tagen, kann man ſtatt des Buchweizenbreies auch Erbſenbrei (die gekochten Erbſen werden gequetſcht und klein gerieben), ſelbſt Kartoffelbrei füttern; doch iſt es gut, wenn immer etwas weicher friſcher Käſe darunter gemengt iſt. — Vorzugsweiſe ſind die jungen Puten in den erſten Wochen, nachdem ſie ausgebrütet ſind, gegen Näſſe, Hagel, Kälte und große Sonnenhitze, gegen dumpfige Orte und gegen dumpfiges und verdorbenes Futter zu bewahren. Gegen Näſſe und Kälte ſind ſie ſehr empfindlich und erſtarren bei plötzlich eintretendem Frühjahrsregen ſo, daß ſie ſterben. Um dieſem Allen beſſer zu widerſtehen, pflegt man ihnen hier und dort Pfefferkörner oder auch Branntwein einzugeben, und dieß Verfahren einige Zeitlang zu befolgen; allein es iſt dieß nur bei wenigen jungen Puten ausführbar, iſt auch bei übrigens rationeller Behandlung derſelben wirklich nicht nöthig. Verhüten muß man, daß die ganz jungen Puten in Neſſeln gehen; ſie verbrennen ſich die Füße, bekommen Auswüchſe und Beulen davon und ſterben. — An warmen Tagen können die Jungen nun täglich mit ihren Alten ins Freie gebracht werden; man führe ſie dorthin, wo ſie allerhand Gewürme, Heuſchrecken u. dgl. finden — überhaupt ſtellen ſie den Inſecten ſehr nach. Man laſſe ſie aber des Morgens nicht zu früh aus, weil ſie die Näſſe des kalten Thaues nicht ertragen können; am beſten iſt es dann, wenn die Sonne ſchön warm ſcheint. Vier bis fünf Wochen lang füttere und pflege man die jungen Puten auf die angegebene Art, dann aber vermehre man die Menge des Grünfutters und vermenge es mit Gerſtenſchrot oder Kleien, werfe ihnen auch ganzen Salat hin und laſſe ſie nun immer nach und nach mit den alten Puten gehacktes Grünfutter mit Kleien gemengt, oder auch bloß Körner freſſen. Sind die jungen Puten erſt ſo groß, daß ſie auffliegen können, alſo völlig befiedert ſind, ſo können ſie auf die Brache, auf abgemähte einſchürige Wieſen, auf Weiden, nach der Ernte auf Stoppelfelder getrieben werden, wo ſie ſich Inſecten, Gewürme, Sämereien und Körner aufſuchen und

dabei groß und stark werden. Sie müssen aber immer gehütet werden. Im Herbst pflegt man sie noch besonders mit Körnern, Erbsen, türkischem Weizen, gekochten Kartoffeln u. dgl. zu mästen, bevor man sie zum Verspeisen verkauft. Man nudelt und stopft die Truthühner ebenso, wie die Gänse. Um sie aber recht fett zu machen, muß man sie ebenfalls wie die Hähne und Hühner kappen. — Der Putenstall kann wie jeder Hühnerstall eingerichtet werden, nur müssen die Sitzstangen darin etwas stärker ausfallen und weiter voneinander stehend seyn. Eben so muß man auch dafür sorgen, daß der Stall warm und trocken sey. Für die jungen Puten möchte man den Mistbeeten ähnliche Ställe haben, welche mit Fenstern belegt werden; denn zur Jahreszeit, daß die Jungen auskriechen, pflegt häufig noch schlechte Witterung einzutreten, die ihnen nicht nur nachtheilig, sondern sogar tödtlich werden kann, weßwegen sie in so eben bezeichneten Orten am besten erhalten werden können. — Viele Puten fangen, nachdem sie die Jungen einige Wochen lang geführt haben, wieder zu legen an, auch pflegen sie dann noch einmal Lust zum Brüten zu bekommen; da ist es dann aber nicht rathsam, sie mit Puteneiern zu setzen (diese verbrauche man lieber in der Wirthschaft), weil die Jungen zu spät auskommen und gerade ihres schwierigen Aufziehens wegen nicht mehr groß werden würden. Will man etwas thun, so setze man eine solche Pute mit Hühnereiern, die sie binnen drei Wochen ausgebrütet hat, und welche man dann, 4 bis 8 Wochen alt, für die Küche benutzt. Man kann zu diesem Behufe einer Pute bis 25 Hühnereier unterlegen, wovon in der Regel fast alle auskommen. Die Pute wird bei diesem Brüten, wie bei dem Brüten der Puteneier behandelt. Sie führt die jungen Hühner sehr gut und behandelt sie wie junge Puten. (J. F. C. Dietrich's „Kleine Viehzucht.")

Putsche (Carl Wilhelm Ernst), Dr., Prediger zu Wenigenjena, der Ephorie Jena Adjunct und mehrerer gelehrten Gesellschaften correspondirendes und Ehrenmitglied, vor mehrern Jahren verstorben, hat mit Talent und Eifer für die Bereicherung der ökonomischen Literatur gestrebt. Er verstand es hauptsächlich, und es glückte ihm, die bessern Köpfe und Kräfte auf gemeinnützige Weise zu concentriren, wie zuerst die fünf Jahrgänge seines, im Verein mit Sturm herausgegebenen „Landwirths in seinem ganzen Wirkungskreise," später und mehr noch seine „Allgemeine Encyklopädie der gesammten Land- und Hauswirthschaft," woran er selbst eigentlich gar keinen selbstständigen Theil nahm, beweisen. Noch wenige Jahre vor seinem Tode begründete er mit Schubarth das damals schon unter Mitwirkung des Professors Schweizer edirte „Universalblatt für die gesammte Land- und Hauswirthschaft," gleichsam ein fortgehender Commentar und Supplement zu jener Encyklopädie. Eigenthümliches Verdienst hat er vielleicht am meisten bei seiner „Monographie der Kartoffeln" (Weimar 1819, 3 Thlr. 12 gr. sächs.) und dem „Katechismus der Bienenzucht" (Leipzig 1829), in welchem er die Vortheile einer 40 Jahre von ihm befolgten Abwartung und Pflege der Bienen darstellt und über Natur und Lebensart dieser nützlichen Thiere viele neue Ansichten entwickelt, bethätigt. Seine „Anweisung zum Hopfenbau" (Weimar 1824, 4 gr.), sein „Taubenkatechismus" (Leipzig 1832, 16 gr.) sind nur, freilich lehrreiche, Zusammenstellungen, und die inzwischen veröffentlichte Schrift „Ueber die Cultur ꝛc. der Kartoffeln" (Ilmenau 1827, 20 Sgr.) französischen Ursprungs.

Puzzolane heißt jede der Einwirkung des Feuers unterworfen gewesene Mineralsubstanz, welche mit Kalk und Sand einen vorzüglich harten Wassermörtel bildet.

Q.

Quadrat-Metre ist ein neufranzösisches Flächenmaß; 1 □Metre ist gleich 947 französischen □Fuß, und 100 Metres machen 1 französische Are; 1000 □ Metres machen eine Decare oder 9476 □Fuß, 10,000 □M. eine Hectare oder 94,768 □Fuß: — 1 Hectare ist gleich 3 Calenbergischen Morgen (jeder 120 □Ruthen zu 256 □Fuß) und 97¾ □Ruthen; — 1 Myriare ist gleich 10 Hectares.

Quadraturen des Mondes heißen die beiden Viertel desselben.

Quandel nennt man die Mitte des Kohlenmeilers.

Quappe, die (Gasterosteus Aculeatus), eine im süßen Wasser lebende Fischart, laicht im December und Januar, und wird mit der Kappe, Aalstöße, dem Garn und der Grundschnur gefangen.

Quark wird vom Käsestoff gebraucht, daher man auch die aus abgerahmter und saurer Milch bereiteten Käse Quarkkäse oder Matzkäse nennt.

Quart, Quartier (Viertel). a) Als Flüssigkeitsmaß ist es zwar von verschiedenem, aber nicht bedeutend abweichendem Inhalte; es hält Pariser Cubikzoll in den meisten Gegenden und Städten Niedersachsens, in Hannover, Lüneburg, Hildesheim, Stade, Verden, Göttingen, Stralsund und Pommern 49; im Lande Hadeln 45; in Braunschweig 46⅓; in Münster, Paderborn, Mühlhausen, Nordhausen 59½; in Hamburg, Lübeck, Glückstadt, ganz Holstein und Schleswig 45⅝; in Breslau 35. — Das alte französische Quart hat 96 dergleichen Cubikzoll. — b) Als Maß zu trockener Dingen, Getreide, Salz u. s. w.; in England hält es dergleichen Cubikzoll 256; in Nordamerika 444½.

Quarta ist ein Flächenmaß in Rom; es hat dort 28 □ Canneu oder 45,775 französische □ Fuß.

Quartello, ein Getreidemaß in Rom; es hält Pariser Cubikzoll 1684; 8 Quartelli machen 1 Rubbio à 13,472 Par. Cubikzoll.

Quarter ist ein Getreidemaß in England von 14,416 Pariser Cubikzoll; 10 Quarters machen eine dortige Last; 1 Quarter ist gleich ²³⁄₆₄ hannöverischen Himbten.

Quarteron ist ein Oelgemäß in Spanien und hält 155 Pariser Cubikzoll.

Quartiere oder **Quartarola**, ein Getreidemaß in Venedig, hält 267¾ Pariser Cubikzoll; 24 Quartieri machen 1 Sacco.

Quartillo, hält Pariser Cubikzoll a) als Weingemäß in Spanien 48⅛, als dergleichen in Portugal 18; b) als Maß für trockene Dinge in Spanien 57⅛, und 48 Q. dort machen 1 Fanega.

Quarto ist ein Getreidemaß; es hält Pariser Cubikzoll: in Rom 3368; in Florenz 99½; in Genua 760 (8 Quarti machen da 1 Mina); in Venedig 1071 (6 Quarti machen da 1 Sacco); in Portugal 168¾.

Quarz (Silex quarzum vulgare), eine bekannte Steinart, die man fast in allen Gebirgen findet. Man trifft ihn in manchen Gegenden in großen Stücken auf Feldern, wohin er durch die Gewalt des Wassers gekommen seyn mag; auf feuchten Aeckern hat er dann das Gute, daß er die Sonnenwärme aufnimmt, lange an sich behält, und sie dem Boden mittheilt.

Quarzsand, der, bildet gewöhnlich den vorherrschenden Bestandtheil des Sandes der Ackererden; seine Farbe ist meistens weiß oder weißlich-grau; oft besteht er aus durchscheinenden farblosen Quarzkörnern. Durch die Härte

seiner Körner und dem zuweilen reinen Gehalt an Kieselerde eignet er sich in technischer Beziehung zu manchen Zwecken, wozu sich die meisten übrigen Sandarten nicht anwenden lassen.

Quassie (surinamisches Bitterholz), ein Arzneimittel, welches aus dem Holze des besonders in Surinam und Cayenne häufig wachsenden Quassienbaumes gewonnen wird. (Als Mittel gegen die Fliegen s. d.)

Quast (F. W. L. v.) gehört zu den bessern Schriftstellern über die Reitkunst; sein „Reitpferd, dargestellt und durch 23 Kupfer erläutert," erlebte eine neue Auflage (Berlin 1815), und seine „Reitkunst, theoretisch und praktisch dargestellt mit 4 Kupfern" (Crefeld 1827) dürfte, wenn auch ohne Originalwerth, ihrem Zwecke vollkommen entsprechen.

Quatember ist im Königreich Sachsen eine Grund- und Nahrungssteuer, die auch jetzt von den Bauergütern 49 Mal des Jahres bezahlt wird, und sich in dem Betrag selbst nach der aufliegenden Schocksteuer richtet, und also bei 1 gr. Betrag pr. einzelnen Quatember im Jahre 2 Thlr. 1 gr. ausmacht.

Quecke, die, Queckengras, Graswurzel (Triticum repens) ♃, ☉, ♃. Dieses bekannte lästige Unkraut liebt, wie jeder Landwirth weiß, vorzugsweise einen lockern, mehr sandigen Boden; der reine Sand- und lehmige Sandboden sind, wenn sie zumal kräftig sind und etwas feucht liegen, sey es in Folge eines thonigen Untergrundes oder der climatischen Verhältnisse, oder der Beschaffenheit der Oberfläche, das wahre Element für sie, worin sie sich besonders wohl befindet. Auch auf einem sandigen Lehmboden wuchert sie noch lebhaft und zwar um so stärker, je dungkräftiger er ist; doch verringert sich ihre üppige Lebenskraft immer mehr, je bindender er wird, je mehr er sich dem reinen Lehmboden nähert, wo sie, wenn sie nicht geflissentlich darauf genährt wird, nur selten in erheblicher Menge vorkommt, noch weniger auf fruchtbarem Thonboden und gebundenem thonigen Mergelboden. Auf mehrern der letztgenannten Bodenarten kommt sie selbst, absichtlich darauf gepflanzt, nur kümmerlich fort; sie verschwindet bei nur einiger Sorgfalt bald gänzlich und man hat daher nichts von ihr zu befürchten. Diese Wahrnehmungen, von deren Richtigkeit mehr als eine Gegend die Beweise liefert, sollten wohl geeignet seyn, einen Fingerzeig zu geben, wie man sich eigentlich bei der Vernichtung der Quecken zu benehmen habe. Gewöhnlich hält man dazu nichts für geeigneter, als eine sorgfältig behandelte, oftmals gepflügte Brache, und es ist auch wohl nicht zu verkennen, daß durch ein sorgfältiges, zur rechten Zeit geschehenes Pflügen, wenn nach demselben durch Eggen die Queckenwurzeln herausgerissen und diese darauf mit dem Rechen zusammengezogen und vom Felde geschafft, oder daselbst verbrannt werden, eine große Verminderung dieses Unkrauts zu ermöglichen sey; nur wähne man nicht, daß solches durch das bloße mehrmals wiederholte Pflügen, ohne die oben angegebenen sorgfältigen Nacharbeiten, bewirkt und deßhalb gerade eine Brachhaltung nothwendig werde. Am wenigsten paßt solche für den echten Queckenboden, den reinen Sand- und lehmigen Sandboden, dem ein während eines Sommers mehrmals hintereinander folgendes Pflügen, wie es bei der Brache Statt findet und nach der gewöhnlichen Meinung Statt finden muß, ohne Besamung nur Nachtheil bringt; denn durch selbiges kann, wie genaue Versuche gelehrt haben, nicht nur die darin befindliche Dungkraft ohne irgend einen Nutzen so vergeudet werden, daß er in gänzliche Erschöpfung versinkt, sondern auch seine ganze Bindung

so völlig verloren gehen, daß er fast zu jedem Fruchtbau untauglich wird. Dem Boden dieser Art den aufgebrachten Dünger so zu erhalten, daß die darauf angebauten Früchte den vollen Nutzen davon ziehen, und ihm mehr Bindung und Frische zu verschaffen, als er von Natur besitzt, ist das sicherste Mittel, ihm größere Ernten abzugewinnen, und dem wirkt die gewöhnliche Brachbearbeitung geradehin entgegen. Wie erfolglos dieselbe zudem auf die Quecken selbst ist, kann man in mehrern von ihnen stark heimgesuchten Gegenden beobachten, wo man sie als das sicherste Mittel dagegen hält, sich deßhalb abmüht und dennoch dieses Unkraut immer mehr zu- als abnehmen sieht. Wenn man die Natur desselben besser beobachtete und dem von ihr gegebenen Fingerzeige folgte, würde man auch leicht erkennen, daß man auf diese Weise eigentlich ganz falsch verfährt; denn je mehr man den Boden lockert, desto üppiger wächst es, und wenn man auch von Zeit zu Zeit einmal eine noch bedeutendere Menge großer Queckenwurzeln wegschafft, so ist dieselbe doch zu bald durch die stets noch zurückbleibenden kleinen, die in der gelockerten Oberfläche sich recht freudig verbreiten können, wieder ersetzt. Gerade umgekehrt sollte man verfahren, d. h. den Boden so fest zu machen suchen, daß die Quecken nicht gut darin fortkommen können. Ganz ist solches freilich auf dem ihnen besonders zusagenden Lande nicht möglich, auch würde dieß wieder manche andere Nachtheile haben; allein einigermaßen, und zwar auf eine sehr vortheilhafte Weise, kann man es ausführen, wenn man den Boden einige Jahre mit weißem Klee und Grassamen besäet, zur Weide niederlegt und von dem Vieh stark begehen läßt. Dadurch bekommt er überdieß noch einen so wohlthätigen Grad von Bindung und Frische, daß er zu einem weit einträglichern Fruchtbau fähig wird. Dadurch und durch einen damit in Verbindung gesetzten kräftigen und zweckmäßig betriebenen Hackfruchtbau, überhaupt durch eine der Verwilderung des Ackers entgegenarbeitende Fruchtfolge, worin das mehrmalige Hintereinanderkommen von Halmfrüchten, unter denen die Quecken am üppigsten wachsen, vermieden wird, sind dieselben auf einem lockern sandigen Boden zugleich sicherer in Schranken zu halten, als durch eine reine Brache, die auf solchem Boden, aus angezeigten Gründen, ganz unterbleiben, wenigstens nur in Verbindung mit der Ansaat von Spörgel, Buchweizen oder andern Gewächsen dieser Art nach jeder Furche angewendet werden sollte, um das Entweichen der fruchtbaren Gase aus der Oberfläche des Bodens zu vermeiden, diesen durch das Unterpflügen der jungen grünen Pflanzen zu bereichern, und so den Nachtheil, den sonst die Brache unabwendlich hier zu Folge hat, zu verhüten. Auch auf dem mehr gebundenen Boden ist selbige keineswegs das sicherste Mittel, die Quecken, wenn solche darin überhandgenommen haben sollten, zu vertilgen; eine überhaupt sorgsame Feldbestellung, wie sie unter den Halmfrüchten besonders die Gerste in trockenen Frühjahren bisweilen erlaubt, ein im Ganzen gutes und aufmerksames Ackerwerk, ein kräftiger Hackfruchtbau, gute Ackerwerkzeuge, besonders gute Eggen und Schaufelpflüge und der richtige Gebrauch derselben, ferner die Ansaat von solchen Gewächsen, die in dunzkräftigem Lande durch ihren Stand den Boden beschatten und keine andere Pflanze unter sich aufkommen lassen, wie Klee, Raps, Wickfutter, Hanf ꝛc., vor allem aber ein zweckmäßiger Fruchtwechsel, bei dem eine jede angebaute Frucht der darauf folgenden gut vorarbeitet, führen ungleich sicherer und auf einem weit wohlfeilern Wege zum Ziele, als die Brache, die man nur zu andern Zwecken, als zur Queckenvertilgung, bisweilen zu halten hier genöthigt seyn kann. Wenn man freilich, wie es leider noch gar oft in Gegenden, wo man es nicht erwarten sollte, geschieht, den Klee in das ausgetragene Land auf übel zugerichtete Felder säet, wo er im

Kampf mit Unkräutern aller Art faſt erliegend, nur einen kümmerlichen Ertrag gewährt, da kann er nicht, wie oben von ihm gerühmt wurde, zur Unterdrückung der Quecken etwas beitragen, er wird dann vielmehr ihr Beſchützer und Erhalter. Daran iſt aber nicht dieſes köſtliche Gewächs an ſich Schuld, ſondern die verkehrte Weiſe ſeines Anbaues. — Die Quecke hat, außer ihrer Vorliebe für den lockern Boden, noch einige andere Eigenthümlichkeiten, die, wohl benützt, zu ihrer Vertilgung etwas mit beitragen können. So iſt es ihr höchlich zuwider, wenn ſie in ihrem Fortwuchern in der wohlgelockerten Ackerkrume durch tiefe, bis auf den feſten von ihr gemiedenen Untergrund gehende Gräben oder Furchen mehrmals unterbrochen wird; ihr Wachsthum wird dann minder freudig, und ſie läßt ſich leichter herausziehen. Deßhalb wirkt der Anbau von Hackfrüchten, bei deren reihenweiſem Stande die Oberfläche des Bodens in mehrere durch tiefe Gräben abgeſonderte Dämmchen aufgepflügt wird, ihrer Verbreitung ungleich kräftiger entgegen, als eine noch ſorgfältigere Feldbearbeitung, wo das Land in ebener Lage bleibt; beſonders iſt jenes dann der Fall, wenn die Vertiefungen zwiſchen den Dämmchen bis auf den Untergrund gehen. Darin liegt auch vielleicht die Urſache, warum das Stürzen der Stoppeln auf einem mit Quecken ſehr angefüllten Felde, wie Viele erfahren haben wollen, ihre Verminderung im nächſten Frühjahre ſehr erleichtert, wenn es auf die Weiſe unternommen wird, die man das Balken oder Riſchen nennt. Eben ſo gründet ſich auf dieſe Erſcheinung ein zu ihrer Vertilgung verſuchtes Verfahren, das, von der Witterung begünſtigt, mehrmals einen außerordentlichen Erfolg gehabt hat, und deßhalb empfohlen werden kann. Man beſtimmt nämlich das mit Quecken verunreinigte Land zu Hackfrüchten im nächſten Jahre, düngt ſelbes noch im Herbſte, und pflügt den Miſt (langer ſtrohiger iſt dazu beſonders gut) kurz vor Einbruch des Winters in hohe Dämmchen ein, wie ſie im Voigtlande in der Regel für den Kartoffelbau gemacht werden, darauf ſehend, daß die Sohle der Vertiefungen dazwiſchen bis auf den Untergrund gehe und der Miſt ganz mit Erde bedeckt werde. Im Frühjahre darauf wird man, wenn zumal ein ſchneereicher Winter voranging, die meiſten Quecken verfault, wenigſtens in einem ſolchen Zuſtande der Auflöſung und Zerrüttung finden, daß ſie ſich mit leichter Mühe ungemein verringern laſſen. Wir können nicht von den Quecken als Unkraut ſcheiden, ohne noch einiger verkehrten Maßregeln zu gedenken, die man bei ihrer Vertilgung in Anwendung bringt. Oft glaubt man genug gethan zu haben, wenn man ſie ſorgfältig aus der Ackerkrume herausegget und dann wohl ausgebreitet auf der Oberfläche des Feldes nach deſſen Beſtellung liegen läßt. Wenn indeſſen nicht längere Zeit recht trockenes Wetter darauf folgt, ſo daß ſie vollſtändig verdorren können, ſo ſchlagen die herausgeeggten Quecken bald wieder Wurzeln und niſten ſich aufs Neue im Felde ein; die auf ihr Herausbringen verwendete Mühe iſt demnach verloren. Beſſer iſt es auf jeden Fall, dieſe gleich Anfangs noch etwas zu vergrößern und die herausgeeggten Quecken auch jedesmal zuſammenrechen und vom Felde ſchaffen zu laſſen. Man macht ſich zwar dadurch in der erſten Zeit mehr Arbeit, erſpart ſie aber in Zukunft doppelt wieder. In andern Gegenden iſt man dagegen zwar ſehr bedacht darauf, die Quecken vom Felde wegzubringen, wendet ſie aber zur Streu in den Kuh- und Schafſtällen an, ſich herzlich über eine ſolche Vermehrung des dazu tauglichen Materials erfreuend. Läßt man indeſſen den Miſt nicht bis aufs Aeußerſte zuſammenfaulen, was mit einer guten Miſtökonomie nicht wohl vereinbar iſt, ſo trägt man durch dieſes Verfahren nur zu einer fortwährenden Erhaltung der Quecken bei, weil man ſtets mit dem Miſt neuen Samen von ihnen auf das Feld bringt; denn ſie beſitzen eine ſolche Lebenszähigkeit, daß ſie nur ſehr ſchwer verrotten, und ſelbſt

wenn sie verfault scheinen, in der Erde wieder neue Triebe schlagen. (S. Universal-Blatt, Bd. 10, Nr. 5.) Gewiß ist unter den guten Eigenschaften der im Acker beim Feldgewächsbau so verderblichen Quecke ihre Nutzbarkeit als Viehfutter keine der letzten, und darauf sollte unser Landwirth noch vielmehr Rücksicht nehmen! Rein und trocken werden die Quecken von allen Vieharten mit großer Appetitlichkeit gefressen. Dem Rindvieh und den Pferden muß man sie mit Stroh auf der Häckerlingslade etwa fingerlang und kürzer schneiden; bei den Schafen kann man sich solcher Mühe ersparen; trockene reine Quecken fressen die Schafe wie Heu, mit vollem Maule, und es scheint, daß diese Fütterung sehr nahrhaft ist; denn es fällt ihr verbessertes Aussehen auf, wenn auch nur wie Tage hindurch Quecken gefüttert sind. Bei den Kühen ist sogleich eine Vermehrung und Verbesserung der Milch wahrzunehmen. Auch die Pferde stehen sich vortrefflich dabei; man hält die Quecken fast der Haberfütterung gleich, ja in Frankreich macht man kranke und abgetriebene Pferde wieder gesund und wohlbeleibt damit. Das Alles sind zu unzähligen Malen ausgesprochene Erfahrungen! (M. s. unter andern der Mekl. landw. Annalen 16. Jg. S. 630 u. f.; der Landw. Zeitung Jg. 1834, S. 394 u. f.; Univ. Bl. III. S. 99.) — Die Queckenwurzelsprossen, getrocknet, gewaschen, zu klarem Häckfel geschnitten und unter Getreide gemahlen, sind in den Zeiten der Noth schon mit Nutzen zur Brodverlängerung angewendet worden; auch kann man davon ein Getränk bereiten (s. Bier). Der Quecke Hauptnutzen ist vielleicht, daß sie den Flugsand überziehe, befestigt, und ihn mit der Zeit verbessert; durch ihr Gras bietet sie den Thieren eine nicht schlechte und zugleich eine sehr gesunde Nahrung dar. Sie enthält, außer Zucker, Schleim und Satzmehl. Medicinisch angewandt vermindert sie den Reiz, und indem sie gelind auflöst, hebt sie Beschwerden der Eingeweide des Unterleibes; letzteres thut besonders auch der frisch ausgepreßte Saft. Man gebraucht sie als Thee und bereitet daraus einen Extract, welchen man bei Frühlingscuren anwendet. — Nach Davy's Versuchen war der Ertrag des Queckengrases von 1 engl. Acr. (= $1^1/_2$ Magdeb. Morgen): in der Blüthezeit 12,251 Pfd. 4 Unzen. Getrocknet wog es 4990 Pfd. 8 Unzen. Nahrhafte Theile hatte es 383 Pfd., und die nahrhaften Theile der Wurzeln verhalten sich zu denen der Pflanze wie 23 : 8.

Queckenrechen, Queckenzieher, Quecker, ein besonderes, aber nicht sehr empfehlungswerthes Instrument zum Vertilgen der Quecken. Eine Beschreibung davon steht in den ökonom. Nachrichten der patriot. Gesellschaft in Schlesien, Bd. 1, S. 402.

Quecksilber (Mercurius, Hydrargyrum), ein flüssiges, nur in der strengsten Kälte gefrierendes Metall. Es findet sich in der Natur: 1) im gediegenen Zustande entweder allein oder mit Silber, als Amalgam; 2) in Verbindung mit Schwefel, als natürlicher Zinnober oder Quecksilberlebern; 3) in Verbindung mit Säuren; auch in Steinsalz und Meersalz wurde es gefunden. Es verbindet sich in der gewöhnlichen Temperatur im feuchten und trockenen Zustande nur sehr langsam mit dem Sauerstoffgas, außer diesem leicht mit Schwefel, Selen, Chlor, Jod und vielen Metallen; seine Verbindungen oder Legirungen mit diesen führen die Benennungen Amalgame oder Verquickungen. Mit Säuren bildet es verschiedene Salze; durch Behandlung mit Salpetersäure und Ammoniak ein dem Knallsilber ähnliches explodirendes Pulver, das Knallquecksilber. — Das Quecksilber besitzt sehr mannichfaltige Anwendungen. Im metallischen Zustande dient es, Gasarten aufzufangen, und durch seine Flüssigkeit, in der gewöhnlichen Temperatur flüssig zu bleiben und sich gleichförmig durch die Wärme auszudehnen, eignet es sich vorzüglich zur Verfertigung der

Thermometer und Barometer. Einige seiner Verbindungen dienen als Farbe, verschiedene seiner Präparate als Reagentien. Auf den thierischen Körper wirkt es sehr stark; in der Viehwirthschaft wird es zu verschiedenen Salben gebraucht. (S. Läuse.)

Quellbottich ist in Brauereien und Brennereien der große Bottich, worin das zu Malz bestimmte Getreide in Wasser, Behufs des Keimens oder Wachsens, eingeweicht wird. (S. Bier und Branntwein.)

Quelldeich ist ein Deich, der Wasser durchläßt.

Quellen, die Ausflüsse des unter der Erdoberfläche befindlichen Wassers. (Ueber ihre Entstehung s. d. Art. Entwässerung.) Quellen zu entdecken, ist oft von hoher Wichtigkeit, man ist aber dabei auch auf viele lächerliche Mittel verfallen, so daß man sich sogar der Wünschelruthe dazu bediente. Die sichersten Anzeigen, daß man beim Einschlagen oder Nachgraben Quellen finden werde, sind folgende: 1) An solchen Stellen, wo Quellen verborgen liegen, thauet im Frühjahre der Schnee am ersten weg. 2) Im Sommer oder Herbst, früh, vor Aufgang der Sonne, findet man an solchen Stellen weder Thau noch Reif. 3) Bei der stärksten Sonnenhitze halten sich die Gewächse und Gräser daselbst grün und frisch, dagegen sie in einiger Entfernung verwelken. 4) Auf Wiesen und Ackerstellen, wo das Getreide nicht recht fort will und immer unansehnlich und klein bleibt, ob es gleich frisch und grün aussieht, liegen Quellen verborgen. 5) Wo Katzenmünze (Mentha cattaria s. agraria), wilde Färberröthe (Rubia tinctoria agrestis) und andere, einen feuchten Boden liebende Pflanzen gern wachsen, ist auf Quellwasser zu schließen. 6) Wenn man beim Aufgraben der Erde in der Tiefe einen bläulichen Thon oder Letten antrifft, so ist Wasser zu hoffen. 7) Man grabe in heißen Sommertagen bei trockenem Boden, und zur Mittagszeit, ein 2 bis 3 Fuß tiefes Loch in die Erde, lege in dasselbe, eine Stunde vor Sonnenuntergang, auf einem reinen Lösch- oder Druckpapier, reines und recht trockenes Sal tartari, oder auch nur etwas gute Pottasche, decke das Loch wohl zu, und lasse es über Nacht stehen. Findet man nun am folgenden Morgen vor Sonnenaufgang, daß die Pottasche oder das Sal tartari feucht geworden, so ist daselbst mit Wahrscheinlichkeit eine Quelle zu vermuthen. 8) Aehnlich ist (nach Pontoppidan's Berichte in s. dänischen Atlas — „Danske Atlas") das in Dänemark und Norwegen angewendete Verfahren; man klebt nämlich (statt des Salzes) eine Handvoll trockener Schafwolle in eine irdene, mit Pech ausgegossene Schüssel, und stülpt diese umgekehrt in eine vorhin beschriebene Grube. Nun wirft man diese mit Erde zu und öffnet sie erst nach 3 oder 4 Tagen wieder. Ist die Wolle in der Schüssel feucht geworden, oder hängen gar Wassertropfen in der Schüssel, so sieht man dieß als ein sicheres Merkmal des vorhandenen Quellwassers an, und man versichert, daß dieser Versuch selten fehlgeschlagen sey. — Das beste und sicherste Mittel bleibt indeß bis jetzt noch immer der Erdbohrer. (S. Bohrer.)

Quellenabfang, s. Entwässerung.

Quellenmoos, großes, oder **Hüllmoos** (Fontinalis antipyretica), ein im Herbst oder Winter an Flüssen, Bächen, Quellen blühendes Laubmoos. Mit Bier gekocht, brauchen es die Dalekarlier zu Fußbädern.

Quellmoore sind Moräste, die durch in sich habende Quellen versumpfen. (S. Moore.)

Quellsand oder **Mahlsand**. Man versteht darunter im Allgemeinen Sandarten, deren Körner weniger als ¼ Linie im Durchmesser besitzen, ohne jedoch die Feinheit des Flugsandes (s. d.) zu erreichen; er bildet am häufigsten

den Sand der Obererden; an den Ufern der Bäche und Flüsse setzt er sich häufig ab; er dient uns als Streusand und zu verschiedenen technischen Zwecken.

Quellwasser, s. Wasser.

Quendel, Feld- oder wilder Thymian (Thymus Serpyllum) 4, 14, 1, blüht in den Sommermonaten und reift im Herbst auf Rändern, Hügeln, Bergen, überhaupt an trockenen sonnigen Orten in Menge. Die Wurzel ist kriechend und treibt mehrere liegende, wurzelnde, ästige Stängel; die gegenüberstehenden Blätter sind eirund oder länglich, glatt oder behaart, am Grunde gewimpert; die röthlichen, seltener weißen Blumen befinden sich an den Spitzen der Stängel und Aeste in fast kopfförmigen Quirlen; der Eingang zu dem röhrigen, zweilippigen Kelch ist mit einer kreisförmigen Reihe weißer Haare verschlossen. Er kommt in vielen Abänderungen vor, rücksichtlich der größern oder kleinern Stängel, schmälern oder breitern Blätter und diese behaart oder nackt, und auch in Absicht auf Geruch. Von einer Abart davon riechen die geriebenen Blätter citronenartig; letzterer ist der beliebteste. Man sammelt mit den Blättern zugleich die Blüthen ein; sie haben einen sehr starken, angenehmen, gewürzhaften und bitterlichen Geschmack. In seinen Eigenschaften kommt er mit dem Thymian (s. d.) überein, nur daß er weit weniger ätherisches Oel enthält. Man bereitet aus ihm einen Spiritus. Als Thee getrunken, wirkt er nervenstärkend und vertreibt das Kopfweh, welches von starken Getränken entstanden ist. Gegen das Drehenwerden der Schafe gibt man ihn zerquetscht in Bier, und während der Blüthe sammeln die Bienen von ihm viel Wachs und Honig.

Quentchen, das, die Quente oder die Drachme; 8 Q. machen 1 Unze à 2 Loth; das Pfund also 96 Quenten.

Queppenwiesen heißen ganz sumpfige, moorige Wiesen.

Quergrüppen nennt man in Torfgräbereien kleine Nebenschlöte oder Gänge.

Querl, der obere Schuß eines Fichtenstammes mit seinen Seitenästen, welche letztere auf 2 Zoll abgestutzt und geschält werden. Man bedient sich des Querls zum Durchrühren des Mehls und bei Bereitung der Suppen. Da das Abschneiden der obern Schüsse das Nadelholz in seinem Wuchse nicht nur hemmt, sondern die jungen Bäume selbst dadurch verkrüppelt werden, so darf man dasselbe nicht dulden, und Querle zum Küchengebrauch sind sehr leicht auf andere Art zu verfertigen. **Quirl** nennt man auch bei Pflanzen die mehrern ringförmig um den Stängel gestellten Blätter, welche, in bestimmten Entfernungen übereinander, den Stängel umgeben.

Querpflügen, s. Pflügen.

Querwände sind Garne, die zu beiden Seiten an und bei den Lerchengarnen gebraucht werden.

Quesnay (Francois), Leibarzt Ludwig XV., Akademiker, ward 1694 geboren, widmete sich der Chirurgie und Medicin und übte dieselben in Paris mit großem Erfolge aus, bis er als Leibarzt in die Dienste des Königs trat, der ihn sehr hoch schätzte und ihn nur „seinen Denker" nannte. Er ist berühmt als Urheber oder wenigstens als eifriger Beförderer des physiokratischen Systems (vergl. d.), welches, fast gleichzeitig mit der Encyklopädie, also um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, die öffentliche Meinung in Frankreich auf nothwendige Reformen in der Staatswirthschaft aufmerksam machte. Q. schrieb darüber in Verbindung mit Mirabeau (dem Vater) „Elémens de la philosophie rurale" (1768, 12.). Außerdem ver-

faßte er mehrere chirurgisch-medicinische Schriften. Er starb den 16. Dec. 1774. (S. über ihn und sein System Laharpe im „Cours de littérature“ 14. Bd.)

Quetschungen bei Thieren. Quetschungen der Theile des Körpers entstehen nach fortdauerndem Druck, oder wenn stumpfe Körper auf die Theile so wirken, daß eine Lähmung und Dehnung der Fasern derselben Statt hat, ohne daß eine Trennung der Haut oder irgend eines andern Theils Statt findet, wie dieß bei Satteldrücken und Genickbeulen der Fall ist. Meistentheils tritt nach solchen Einwirkungen Blut oder Blutwasser aus; es entsteht bedeutende, oft aber sehr unschmerzhafte Geschwulst, nicht selten, z. B. nach dem Sattel- oder Jochdrucke, ein Brandschorf. Die Behandlung der Quetschungen anlangend, so müssen die etwa noch vorhandenen Ursachen (z. B. der Sattel, ein Hufeisen, welches Quetschung der Sohle veranlaßte) entfernt werden. Dem Grade der Quetschung nach, ist zunächst kaltes Wasser und Essig anhaltend anzuwenden, im höhern Grade der Quetschung aber ist den Waschungen noch Branntwein zuzusetzen und sogar der reine Branntwein anzuwenden. Sind Anhäufungen von Blut und Blutwasser und Eiter vorhanden, so leere man sie mittelst Einschnittes aus und behandle in den ersten Fällen die Oeffnung als eine Wunde mit Quetschung, im letzten Falle als ein Geschwür. Brandschorfe weiche man durch fette und erweichende Umschläge ab oder schneide sie aus, dann geschieht in der Regel die Heilung sehr bald ohne besondere Behandlung.

Quick, oft so viel als Quecksilber; bei Metallarbeitern das in Scheidewasser getödtete Quecksilber, womit sie den Grund zur Vergoldung auf dem Messing legen. — Quickmühle so viel als Amalgamirmühle.

Quickſand ist der leichte, unter den Füßen weichende Triebsand.

Quin, in Holstein, eine verschnittene Kuh.

Quinoamelde (Chenopodium Quinoa) *), „eine neue eßbare Pflanze, zur Zeit nur noch für Samenhändler und Gärtner, in der Folge vielleicht für Oekonomen und Häusler gleich wichtig“, so lautete die Anzeige, welche der meklenburgische Prediger Gardelin zu Cambs bereits vor 18 Jahren über dieses seit Kurzem in den ökonomischen Zeitschriften vielfach besprochene Gewächs durch die Schwerinschen Anzeigen mittheilte. Wäre das ihm damals gespendete Lob auch nur zur Hälfte wahr, würde es schon hinreichen, die Aufmerksamkeit Aller, welche Gärten und Aecker besitzen, zu erregen. Die Quinoa (Chenopodium Quinoa) — also eine Gänsefüßern — hat Amerika zum Vaterlande und wächst wild in den Gebirgen von Peru. Nach Humboldt hält man in Mexiko diese Pflanze für fast so nützlich als Kartoffeln, Mais und Weizen. Die Blätter benutzt man als Gemüse, wie Spinat oder Sauerampfer (d. h. so lange die Pflanze noch jung ist und ihre Blüthe sich noch nicht entwickelt hat), zu welchem Behufe sie erst halb gahr, dann aber mit frischem gesalzenem Wasser ganz gar gekocht werden, und die Samen wie Reiß zu Suppen. In einem großen Theile von Südamerika, hauptsächlich in Peru, sind die Samen eben so allgemein in Gebrauch als der Reiß in Hindostan; man hält sie für noch erhitzender als die des Reißes und gibt sie daher häufig den Hühnern, damit sie bald legen. Sie ist eine jährige Pflanze und gleicht im Ganzen der Gartenmelde, oder dem französischen Spinat und unter gleichen Culturverhältnissen wird sie eben so hoch als diese. Die Samen

*) Chenopodium leucospermum, weißsamiger Gänsefuß.

sind klein, gelblich-weiß, rund und etwas platt und bei einem nur flüchtigen Anblick könnte man sie für Hirse halten; vermischt man sie mit dem letztern und bringt sie in Gährung, so sollen sie ein angenehm schmeckendes Bier geben. Sie liegen in einer einfachen Hülse, von der sie leicht getrennt werden können. Nach England kam die Quinoamelde schon 1822; der reisende Botaniker Dombey suchte sie, nach seiner Rückkehr aus Peru, in Frankreich einzuführen, und vor drei Jahren ist sie nach Deutschland in botanische Gärten verpflanzt. Im Ganzen scheint man ihr in England erst neuerlich Aufmerksamkeit geschenkt zu haben, in Frankreich mißglückten gleich die ersten Versuche wegen Schlechtigkeit des Samens; glücklicher sind die Anbauversuche im nördlichen Deutschland ausgefallen. Hier erreichte die Quinoa in fünf Monaten die Höhe von 6—7 Fuß, trieb viele Zweige und lieferte nach Körnerzahl einen vierzigtausendfältigen Ertrag. (S. Distriktsprotokoll d. Mekl. patriot. Vereins S. 1648.) Der Samen wird Anfangs April in gute, fette, lockere Erde ausgesäet, und zwar in Rillen, die höchstens 1/2 Zoll tief und 2 1/2 Fuß voneinander entfernt sind. Man streue den Samen nicht zu dick hinein, weil die Pflanzen nicht näher als 9—12 Zoll aneinander stehen müssen und die überflüssigen daher ausgerissen werden. Man hat das Land von Unkraut rein zu halten, welches am besten durch mehrmaliges flaches Behacken geschieht, um zugleich die Oberfläche des Bodens locker zu machen. Die Quinoa ist nicht von zärtlicher Natur und nicht gegen Nachtfröste empfindlich. Die Samenhandlung von Booth u. Comp. in Hamburg liefert Quinoa-Samen.

Quintessenz (von quinta essentia, worunter die Pythagoräer den Aether verstanden), die durch chemische Kunst ausgezogene concentrirte und beste Kraft eines Dinges, daher das Beste, der Kern der Sache.

Quittenbaum, der (Pyrus Cydonia), ♄, 12, 4. Sein Vaterland ist Creta, wo er um Cydonia, jetzt Kanea, wild wuchs und noch wächst; von da wanderte er nach Italien und in die übrigen europäischen Länder. Häufig trifft man ihn an den steinigen Donau-Ufern in Ungarn und auch in Deutschland wie wild auf Feldern, Wiesen, in Weinbergen ꝛc. Bei uns ein Strauch, aber auch mäßiger Baum, 12 Fuß hoch und darüber, krumm und sperrig; die alten Aeste sind bräunlich, die jungen filzig; die eirunden Blätter, mit filzigen Stielen, sind oben hellgrün und glatt, unten weiß, filzig und aderig; die eirunden, sägeartigen Nebenblättchen stehen an den jüngern Aesten am Grunde der Blattstiele gegenüber; die großen weißröthlichen Blumen kommen einzeln aus den Blattwinkeln gegen die Spitze der Aeste; sie haben fünf Blätter und ihre Kelche fünf Einschnitte; die Früchte, die in der Gestalt von Aepfeln und Birnen vorkommen, sind mit weißgrauer Wolle überzogen, und wird diese weggewischt, so erscheinen sie goldgelb; an ihrer Spitze befindet sich noch ein Kelch. Ihr Fleisch ist gelblich, zusammenziehend und sauer, dabei hart und steinig. Die Frucht ist fünffächerig, und die Samen haben eine braunei senfarbige Haut und weißen Kern. — Die Quittenäpfel, als Gartenfrucht, werden sehr geschätzt, weil sie kühlende und magenstärkende Eigenschaften besitzen. Roh kann man sie zwar nicht gut essen, aber wenn sie eine Zeit lang im Keller gelegen und in Spreu oder Sand aufbewahrt wurden, werden sie gekocht oder in Stücken geschnitten und getrocknet, auch mit Zucker eingemacht, und so als eine erquickende Speise genossen. Der ausgepreßte, gekochte und mit Zucker zubereitete Saft liefert die Quittenlatwerge, auch kann man, wenn man sie in Gährung setzt, Quittenwein davon

bereiten, und Branntwein darüber abziehen. Man bereitet auch Quittenbrod davon, wenn man die Früchte kocht, sodann durch ein grobes Haarsieb reibt, und diesen Brei unter stetem Umrühren bis zur Hälfte eines Teiges abdampft. Der Schleim der Kerne hat auflösende, kühlende Kräfte, und wird in der Medicin gebraucht. Der Filz der Früchte dient als blutstillendes Mittel bei Wunden. Das feste, harte und weißliche Holz des Quittenbaums wird von Tischlern und Drechslern verarbeitet. — Die Quitte, als Gartenbaum gezogen, gedeiht am besten in einem guten frischen Boden, besonders wenn er zugleich lehmig oder mergelartig ist. In trockenem, sandigem oder zu nassem und schwerem Boden wächst sie schlecht und knorrig und ihre Früchte bekommen Steine. Eine sonnige, freie, gegen Nord- und Ostwinde geschützte Lage ist ihr sehr gedeihlich. Man vermehrt sie auf mancherlei Art, aber am mißlichsten ist die Fortpflanzung durch Kerne, weil diese so erstaunt viel Schleim um sich haben. Will man Kerne pflanzen, so müssen diese vorher zu wiederholten Malen in Wasser gelegt, und durch öfteres Waschen in demselben von dem Schleime befreit werden. Die beste Zeit sie zu legen ist das Frühjahr, wo man dann bei dem Einlegen etwas wenig Sand um sie streut. Am gewöhnlichsten zieht man sie aus Einlegern und Absenkern. Man biegt im Frühjahre die niedrig stehenden Zweige in die Erde, richtet sie etwas in die Höhe, und umgibt sie mit guter Erde. Nachher werden sie etwas feucht gehalten, und werden sich dann bis zum Herbste hinlänglich bewurzeln, so daß sie im folgenden Frühjahre abgeschnitten und in die Baumschule gepflanzt werden können. Ziemlich leicht vermehrt man sie auch durch Stecklinge. Hierzu schneidet man im Frühjahre, so zeitig als möglich, die Sommerschüsse ab, und setzt sie an einem schattigen Platze in einen etwas feuchten Boden ein, wo man sie dann bei trockener Witterung oft begießen muß. Ihre Bewurzelung geht aber sehr langsam. Die leichteste Cultur ist jedenfalls die durch Wurzelausläufer, welches aber fast nie gute Stämme gibt, und wobei auch das Unangenehme ist, daß diese sowohl als auch die auf ihnen veredelten Zwergbäume immer solche Ausläufer treiben. — Die Veredlung der verschiedenen Quittensorten geschieht durch Oculiren, Copuliren und auch wohl durch Pfropfen auf Quitten- oder Birnstämme, welches aber nur, der Nachtfröste willen, nicht zu zeitig im Frühjahre vorzunehmen ist. Hochstämmige Quittenbäume zieht man am schönsten, wenn man sie auf Birnstämme veredelt. Sind die Quittenstämme einmal erzogen, so muß man sie nicht viel beschneiden, weil sie besonders anfänglich an den äußersten Spitzen der Zweige viele Früchte ansetzen. Man darf nur die sich einander durchkreuzenden Aeste wegschneiden, und die in der Mitte zu geil wachsenden Triebe. (Ueber die Benutzung der Quittenstämme zur Zucht von Zwergbirnbäume s. Birne.) Nach der veränderten Gestalt der Frucht unterscheidet man die Apfel- und Birnquitte. Abarten von letzterer sind: a) die portugiesische Quitte — die vorzüglichste; der Baum ist stärker und größer, auch sind die Blätter stärker und breiter, und die Blumen mehr rosenroth. Beim Kochen zergehen die Schnitzen in Brei. b) Die Braunschweiger Quitte sieht etwas blaßgelber und hat weniger Wolle. c) Die englische Quitte, Baumwollenquitte hat dichte röthliche Wolle. d) Die roh eßbare oder georgische Quitte ist zärter, der Geruch schwächer, das Fleisch lieblicher; kommt selten vor.

Quittung, eine schriftliche Erklärung, worin der Gläubiger seinem Schuldner den Empfang dessen, was er an ihn zu fordern hat, ganz oder zum Theil bekennt. Eine Quittung erlangt nach 30 Tagen volle Beweiskraft.

Quote. Wenn irgend Etwas, es seyen Vortheile oder Nachtheile, nach einer bestimmten Regel unter Mehrere vertheilt wird, so heißt der Theil, welcher Jedem zugetheilt wird, seine Quote.

R

Raapfen, der (Cyprinus Aspius), eine dem Karpfengeschlecht angehörige Fischart; liebt reines, jedoch nicht schnell fließendes Wasser; lebt theils von Kräutern und Gewürmen, theils von kleinen Fischen, und laicht Ende des Monats März. Man fängt den Raapfen zur Laichzeit und im Herbste besonders mit Netzen, Garnsäcken und der Angel, woran man einen kleinen Fisch befestigt.

Raas, Raaskugeln, nennt man die kleinen Kugeln, die aus den nach dem Auspressen des Wachses übrig gebliebenen Träbern mit den Händen zusammengeballt werden; sie dienen zu Wachsleinwand und zu Umschlägen bei Verrenkungen und Quetschungen.

Rabatt, Disconto, Sconto (a. d. Ital.), in der Kaufmannssprache ein Abzug an Geld, den der Käufer bei gewissen Waaren genießt, wenn er baar oder in kurzer Frist bezahlt. Die Berechnung des Rabatts ist in den verschiedenen Handelsplätzen verschieden.

Rabatte, ein Streifen Landes in den Gärten, an Hecken und Gängen, der gewöhnlich mit Blumen oder nützlichen Kräutern eingefaßt ist.

Raben, Krähen. Unter diesem Namen versteht man meist alle die schwarz und grau gefärbten Arten, die bald einzeln, bald in großen Gesellschaften Wiesen, Felder und Wälder besuchen, um Nahrung zu finden. Hieher gehören: 1) Der **Kolk- oder Kohlrabe, Aasrabe** (Corvus corax). Der Schnabel ist sehr stark, an der Wurzel $1^1/_3$ Zoll hoch, von gleicher Länge mit der Fußwurzel, der Schwanz keilförmig zugerundet, das Gefieder tief schwarz, mit stahlblauem und violettem Glanze. Es ist bei uns die größte Art. Die Länge beträgt $21^1/_2$ — 26, Flügelbreite 50 — 56 Zoll, der starke gewölbte Schnabel 3 — $3^3/_8$ Zoll, an der Spitze gezähnt. Schnabel, Zunge und Rachen schwarz. Man findet diesen Vogel in ganz Europa. Waldige Gegenden, besonders wo Feld, Wiesen und Gewässer mit einander abwechseln, liebt er vorzüglich. Seine Lieblingsnahrung ist Aas, er jagt aber auch Mäuse, Hamster, Maulwürfe, sucht Maikäferlarven, Regenwürmer, selbst große Insekten, und zeigt sich so recht nützlich; freilich wird er auch wieder dem Jäger lästig, weil er auf junge Hasen, Fasanen und anderes kleines Wild Jagd macht, selbst die Eier der Vögel aussäuft und manchmal so unverschämt ist, den Landwirthinnen junge Hühner, Enten und Gänschen zu rauben. Wegen dieser Unart ist diese Gattung verschrieen und ihr Nutzen übersehen worden. 2) Der **Krähenrabe, Raben-Aaskrähe** (Corv. corone). Der Schwanz fast gerade oder nur wenig gerundet, das Gefieder ganz schwarz. Die Länge beträgt nur 18—19, und die Flügelbreite 40 Zoll. Der 2 Zoll lange Schnabel ist an der Spitze gezähnt. Die Nasenlöcher von borstenartigen schwarzen Federn dicht bedeckt. Er liebt die gebirgigen Gegenden, besonders waldige Vorberge und Feldhölzer, auch die, welche von Wiesen und Bächen durchschnitten werden. Zum Theil sind es Strandvögel, theils auch Strichvögel, welche sich dann im Spätherbst in großen Schaaren versammeln und Dohlen gern unter sich leiden. Es sind listige und verschlagene Vögel, und man kann ihnen, wie der vorigen Art, schwer beikommen, indem sie den Landmann und Wanderer wohl vom Jäger zu unterscheiden

wissen. Es sind wahre Allfräße: sie fressen Fische, Frösche, Krebse, Käfer, Raupen und Schnecken, aber auch das junge zahme Geflügel; sie verzehren auch Grünes, Kohlköpfe, Getreide ꝛc. Sie leben in einzelnen Pärchen beisammen, wie in großen Gesellschaften. Die Jungen füttern sie zuerst mit Würmern, dann mit Mäusen, jungen Vögeln und Aas auf. 3) Der Nebelrabe, die Schneekrähe, Schildkrähe (Corv. cornix). Kopf, Kehle, Flügel und Schwanz schwarz, das Uebrige aschgrau. Dieser Vogel ist in Bildung der übrigen Theile, ja selbst in Nahrung und Lebensart, der Aaskrähe ganz gleich, auch paaren sie sich beide mit einander und bringen fruchtbare Bastarde. Ihre Länge beträgt $8^3/_4$, und die Flügelbreite 40 Zoll. Der am Ende meist scharf gezähnte Schnabel ist über 2 Zoll lang. Die Nasenlöcher sind mit schwarzen borstigen Federchen bedeckt. Auch sie sind listige Vögel, die in ihren Handlungen Vorsicht blicken lassen. Im Winter kommen sie in die Städte und Höfe; jagen auch ermattete Rebhühner, kranke Tauben und angeschossene Hasen. 4) Der Saatrabe, Saatkrähe hat einen sehr gestreckten Schnabel von 2—$2^1/_2$ Zoll Länge, der stumpfschneidig und ungezähnt ist, der obere Kiefer etwas länger als der untere; der Schwanz stark abgerundet. Die Farbe des ganzen Vogels ist schwarz, mit blauem und violettem Schimmer. Die Länge beträgt 18, die Flügelbreite aber $37^1/_2$ Zoll. Beim alten Vogel ist die Gegend über den Nasenlöchern und um die Schnabelwurzel herum mit einer weißlichen, kahlen und schabigen Haut bedeckt, in der sich hie und da die Stoppeln im Aufkeimen erstickter Federn zeigen. Beim jungen Vogel ist dagegen die Schnabelwurzel mit Federn, und die Nasenlöcher mit starren, dicht anliegenden Borstenfedern bedeckt. In Europa bewohnt dieser Vogel die gemäßigten Theile und überwintert als Zugvogel in milden Gegenden. Im October und November ziehen sie in ungeheuren Schaaren von uns weg und besuchen dabei die Kohlfelder, in denen sie eine Nachlese der Kohlraupen halten und dadurch noch sehr nützlich werden. Ihr Lieblingsaufenthalt ist das Feld. Gern leben sie in großen Gesellschaften bei einander, um drohende Gefahren leichter zu bemerken und ihnen zu entgehen. Dohlen leiden sie gern unter sich. Den Tag über suchen sie ihre Nahrung auf den Feldern. Zuerst besuchen sie die Aenger, der Regenwürmer wegen, und ihr Geruch leidet sie auch, die an den Wurzeln nagenden Larven zu suchen, die sie überaus geschickt mit dem Schnabel, oft ziemlich tief, herauspicken. Sobald aber der Pflüger seine Arbeit beginnt, folgen sie diesem, um die herausgepflügten Regenwürmer und Engerlinge aufzulesen, um sich damit zu sättigen. Die Maikäfer, die sie auf den Bäumen aufsuchen und herabschütteln, so wie ihre in der Erde lebenden Larven, haben gar arge Feinde an ihnen, indem sie damit meist auch ihre Jungen auffüttern. Nur bei Mangel an Insekten und Würmern fressen sie allerlei Getreidekörner, vorzüglich Haber und Weizen, selbst keimendes Gesäme. Schoten besuchen sie nur der Insekten wegen, und fressen dann auch wohl die wurmstichigen. Aus allem diesem geht genügend hervor, daß die Saatkrähe zu denjenigen Vögeln gehört, die geschont werden müssen, indem sie weit mehr nützt als schadet. Will man sie irgendwo nicht haben, so hält sie das Aufhängen einer geschossenen Krähe meist da ab. (Vergl. Pohl's Archiv 1837, H. 4.)

Rabenschnabel nennt man das an den Zehen mehr als gewöhnlich lange Hufeisen, das Pferden aufgelegt wird, die Stelzfüße haben, oder nur auf den Zehen gehen.

Rabisch nennen Oesterreicher und Bayern das Kerbholz, die Rechnung.

Race ist unter Thiergeschlechtern ein Stamm, der in seinen äußern und innern, in seinen festen und flüssigen Theilen so conform und constant und fest ausgebildet ist, daß er sich durch seine inwohnende genetische Kraft allein, selbst unter äußern zeitlichen Gegenwirkungen, conform und constant erhält und fortpflanzt. Race als Belege offenbart durch seine feste Ausbildung z. B. der Canatie unter den Vögeln; der Wolf unter dem wilden, der Mops unter dem zahmen Hundsgeschlecht; das Negrettischaf, die Tyroler Kuh unter den vielartigen Abarten oder Varietäten ihrer Art; das Pferd Arabiens, der Mohr in Afrika ꝛc. (S. v. Ehrenfels „Ueber Race, Varietät und Constanz im Thierreich", Oekon. Neuigk. 1829 Nr. 31.)

Um Racen zu bilden oder zu erhalten, muß der Thierzüchter im Stande seyn, ihnen die ihnen zusagenden äußern Einflüsse zu verschaffen. Der Natur Trotz bieten zu wollen, ist ungereimt. Wenn sich der Holländer obstiniren wollte, Merinoschaft zu ziehen, so würde ihm nicht allein die feinwollige Schafzucht doch nicht gelingen, sondern er würde überdieß auch noch eine schlechte Race erhalten, welche ihm nicht einmal die Vortheile gewährte, die er von den für sein Land passenden friesischen Racen zieht. Sind die äußern Einflüsse nicht durchaus ungünstig, aber auch nicht besonders günstig, so wird der Landwirth zu berechnen haben, ob ihn das zu erzielende Product entschädigen werde für den größern Kostenaufwand, der durch die größere Sorgfalt, das fortwährend nothwendige Auffrischen u. s. w. verursacht wird. Der Landwirth muß sich daher von der natürlichen Beschaffenheit seines Landes und der Wirkungsart der äußern Einflüsse in ihm eine genaue Kenntniß zu erwerben suchen. — Soll eine neue Race gebildet werden, was, wie vor allen Andern Bakewell (s. d.) so bestimmt durch seine neuen Racen gezeigt hat, überall möglich ist, so sind folgende Gesetze zu beachten: Man suche für die zu erzeugenden Thiere Eltern, welche von allen groben Fehlern frei sind, besonders aber möglichst frei von allen denjenigen, welche man an der Race durchaus vermieden wünscht; denn bekanntlich vererben die Fehler der Eltern auf die Kinder. Auch die Voreltern müssen von diesen Fehlern frei seyn, denn sonst hat man Rückschläge zu erwarten. Wo möglich sollen Thiere keinen zu großen und zu plötzlichen Wechsel der äußern Einflüsse leiden, denn dadurch leiden ihre Eigenschaften immer eine große Veränderung, während das allmählige Gewöhnungsvermögen aller Thiere groß ist. So hat man sich z. B. vergebens bemüht, in Jamaika feinwollige Schafe, die man aus England dahin brachte, zu ziehen; schon in der ersten Generation bekamen sie grobe Haare. Hätte man sie aus Spanien nach den canarischen Inseln, und von da erst nach Westindien verpflanzt, vielleicht wäre der Versuch besser gelungen; sie hätten sich leichter acclimatisirt. Man betrachte den Vater als den wesentlichsten Bildner und Erhalter der Race; denn wenn wir auch ein Forterben der Eigenschaften der Mutter auf keine Weise läugnen können, so hat man doch eben so bestimmt erkannt, daß die Vererbung vom Vater aus am leichtesten und in den wesentlichsten Eigenschaften erfolgt. Suche am Vater vor allen Dingen diejenigen Eigenschaften der zu bildenden Race, welche vorzugsweise vom Vater auf die Jungen übergehen, so namentlich das Haar, den Kopf, Hals und Brust, die vordern Extremitäten, den Schwanz ꝛc. Ebenso an der Mutter diejenigen, von denen man beobachtet hat, daß sie be-

sonders von der Mutter aus forterben, z. B. das starke Kreuz, das gesunde Becken. Es hat Viehzüchter gegeben, welche die Paarung zwischen Blutsverwandten für nachtheilig hielten, und daraus eine Verschlechterung der Racen erwartet haben. Freilich haben die weisen Religionsgesetze der cultivirtesten Nationen, aus sehr richtigen moralischen und politischen Ansichten, eine solche Paarung untersagt; daß aber durch sie keine Verschlechterung der Race erfolge, beweisen alte und neue Völker (Assyrer, Aegypter, Athenienser, Perser, Druſen, Mingrelier u. s. w.), bei denen Verbindungen zwischen Geschwistern, ja sogar zwischen Eltern und Kindern, vollkommen gewöhnlich und häufig waren und noch sind. Araber und Engländer pflanzen ihre edelsten Pferderacen durch Blutsverwandte fort, und es spricht wohl keine einzige Thatsache für die oben erwähnte (vorzüglich durch Buffon in Credit gekommene) Ansicht. Wählt man die Eltern nicht aus einer, sondern aus zwei verschiedenen Racen, so nennt man dieß eine Kreuzung der Racen, wobei man entweder beabsichtigt, die Eigenschaften beider Racen in dem Jungen zu vereinigen, oder durch die bessere Race die schlechtere zu verbessern. Je ähnlicher sich die Racen sind, die man mit einander kreuzt, um so schneller und leichter verschmelzen ihre Eigenschaften in den Nachkommen, und um so eher entsteht die gewünschte neue constante Race; je unähnlicher sie sind, um so schwerer erfolgt ihre Verschmelzung; daher suche, so viel als möglich, möglichst ähnliche Racen mit einander zu kreuzen. Alle fehlerhafter Jungen, alle Rückschläge sind zu verwerfen, und zur Fortzucht diejenigen Jungen auszuwählen, welche die Eigenschaften der gewünschten Race am vollkommensten zeigen. Wenn man nun auf diese Art immer die besten und nach dem Stammprincip vollkommensten Thiere derselben Race mit einander paart, so nennt man dieses Inzucht oder Reinzucht (im Gegensatz der Kreuzung). Ueberhaupt paaren wir die Jungen immer mit den Racevätern so lange fort, bis uns die Race, die wir dem Vater (z. B. dem Merinosbock) ähnlich wünschen, vollkommen genug erscheint, und wir keinen Rückschlag mehr fürchten. Eine so verbesserte und vervollkommnete Race nennen wir eine veredelte, die Veredlung mag nun durch Inzucht oder durch Kreuzung erfolgt seyn. Wie lange die Kreuzungen fortgesetzt werden müssen, bis die Veredlung der Race vollkommen ist, und keine Rückschläge mehr zu fürchten sind, das hängt ab a) von der Aehnlichkeit oder Unähnlichkeit der gekreuzten Race; je unähnlicher sich diese waren, um so später wird die Race constant werden; z. B. ein arabischer Hengst wird mit einer englischen Stute um ein Paar Generationen früher eine constante Race geben, als mit einer Brabanter. b) Von der Entfernung der Racen von der Urrace der Thierart; denn die Natur strebt zum Normalen, zum Ideal der Art zurückzukehren; je näher der Urrace, um so leichter wird eine Race constant werden; z. B. um eine ungehörnte Rindviehrace constant zu machen, wird es vielleicht 6—8 Generationen kosten, und doch werden noch oft Rückschläge erfolgen; dagegen, um die ungehörnte in die gehörnte zurückzuführen, werden ein bis zwei Generationen vollkommen hinreichen. c) Je günstiger die äußern Einflüsse der Entstehung der neuen Race sind, um so schneller wird sie gebildet seyn; z. B. eine Schafheerde in Sachsen wird durch Merinosböcke um ein Paar Generationen früher gebildet seyn, als eine in Münsterschen u. s. w. — Man vergesse nie, daß zu große Künstelei bei Bildung der Racen, besonders in Hinsicht der äußern

Einflüsse, die Thiere oft verweichlicht, und ihnen manche Vorzüge nimmt, während sie ihnen andere gibt. — Um die gebildeten Racen zu erhalten, müssen wir, sobald entweder durch ungünstige äußere Einflüsse, oder Rückschläge, oder irgend einen Zufall, eine Verschlechterung eintritt, wieder männliche fehlerfreie Thiere oder doch einer sehr ähnlichen Race mit derselben paaren. Man nennt dieses das Erfrischen, Auffrischen, Blutauffrischen der Race. Oder es müssen selbst Kreuzungen von Neuem vorgenommen werden. Auf das Sorgfältigste müssen wir nun jede zufällige Vermischung mit andern, selbst bessern Racen verhüten. (Vergl. Viehzucht.)

Rade, die (Agrostema Githago) 10, 4. Diese an sich zwar schöne, aber dem Landwirthe im mehrerer Hinsicht lästige Pflanze, soll in Sämereien aus Palästina zu uns gekommen seyn und gehört nun unter die gemeinsten einheimischen Ackerpflanzen. Sie führt außer obigem noch verschiedene Namen, als Kornrade, Radel, Ratten, Kornägelei, rothe Kornblume ꝛc. Sie ist ein Sommergewächs und pflanzt sich durch den Samen fort. Die im Herbste hervorsprießenden Pflanzen halten einen ziemlichen Grad von Kälte aus. Diese Erhaltung ist es zuzuschreiben, daß man im Frühlinge sehr zeitig junge Raden findet, die von armen Leuten zu Salaten wie Rapünzchen gesammelt werden. Diesem Vorsprunge ist es ferner beizumessen, wenn die Rade im Wintergetreide viel zeitiger blüht, als im Sommergetreide. In spät gesäetem Roggen läuft der Samen im Herbste wohl selten auf, sondern bleibt den Winter unversehrt liegen, und keimt zeitig im Frühjahre. Die jungen Pflanzen treiben erst einige Blätter aus dem Wurzelkopfe, die sternförmig fast auf der Erde aufliegen. In der Mitte desselben erhebt sich ein einziger Stängel, der sich oberhalb gabelförmig in Zweige theilt, davon jeder zwei Blüthen zu tragen pflegt, hat wenig Blätter, die je zwei und drei zusammenstehen und den Stängel umgeben, lanzettförmig sind, wie die ganze Pflanze mit einer steilen Wolle überzogen sind. Der Stängel wird 2—4 Fuß hoch. Die Blüthen stehen einzeln auf ziemlich langen Stielen und haben ein nelkenförmiges Ansehen. Die steife, pergamentartige Kapsel enthält viel Samen, der beim Aufspringen herausfällt und daher zum Theil auf dem Felde bleibt, besonders beim Wintergetreide. Wäre die Rade nicht mit so vieler Fähigkeit begabt, sich zu vermehren, in allen Bodenarten fortzupflanzen und unter andere Sämereien zu mischen, so könnte sie der Landwirth als ein unschuldiges Gewächs, selbst als ein solches ansehen, das den Feldern zur Zierde diente. So aber macht er als Unkraut Jagd auf sie und bemüht sich, sie so viel als möglich zu vertilgen. Dieß kann aber nur durch künstliche Mittel gelingen. Zuerst kommt es darauf an, niemals Samen zu säen, in welchen sich Rade gemischt hat. Da sich der Samen der letztern durch Sieben oder auf der Feymaschine leicht trennen läßt, so wird solche Bemühung jederzeit von gutem Erfolge seyn. Dann hat man ferner auf den Dünger zu sehen, damit durch diesen die Rade nicht auf die Aecker gebracht werde. Die dennoch sich anfindenden Radepflänzchen rotte man durch sorgsames Jäten aus. Jede ausgerauste Pflanze entnimmt mindestens 100 Samenkörner, wovon jedes auf dem Acker eine neue Colonie begründen könnte. Zudem läßt sich fast keines von den Ackerunkräutern so leicht und mit so gutem Erfolge durch Jäten verfolgen als die Rade. Jung sind die durch das Jäten gewonnenen Pflanzen, wie gesagt, als Gemüse oder zu Salat, späterhin als Viehfutter zu verwenden. Aber auch durch die Bestellungsweise der Felder kann man der Ausbreitung der Rade großen Abbruch thun. Dieß geschieht schon durch die längstgeübte Weise, nach welcher man den gelockerten Acker so lange ungestört liegen läßt, bis die Unkräutersämereien aufgelaufen sind. Man hat dem Samen der Rade allerhand der Gesundheit

nachtheilige Eigenschaften anhängen wollen. Diese Beschuldigungen sind wenig erwiesen, wohl aber, daß derselbe zur Branntweinfabrication sehr brauchbar ist, indem er ziemlich viel Zuckerstoff enthält.

Radicalien heißen im ökonomischen Recht: die Hauptsachen, Hauptstücke, die radicirt, oder in den öffentlichen Land-, Amts- und Steuerbüchern eingezeichnet sind.

Radicula, das erste Würzelchen der Pflanze.

Radiese, s. Rettig.

Radtumpf heißt die Tiefe, welche das von allen Fludern oder Gerinnen herabschießende Wasser ausspült.

Rädergulden ist eine Münze; in Cöln am Rhein an Werth 4 Speciesthaler; Räderalbus gehen 30 auf 1 Speciesthaler.

Räderpflug, s. Pflug.

Räderwalze, s. Walze.

Räuchern. Daß animalische Substanzen, die, bloß getrocknet, leicht vom Speckkäfer zerstört werden, wie Fleisch, Fische u. s. w., wenn man sie gehörig vorbereitet, in Rauch von verschwelenden Vegetabilien aufhängt, davon durchdrungen und so vor der Zerstörung und Fäulniß dergestalt geschützt bleiben, daß sie ohne Verderbniß jahrelang aufbewahrt werden können, ist eine von alter Zeit her bekannte Erfahrung. Das Wesen eines jeden Rauches von verschwelenden oder verbrennenden Vegetabilien ist ein Gemenge von dunstförmiger Essigsäure und dunstförmigem brenzlichen Oel. Sie durchdringen die ihnen dargebotenen animalischen Substanzen, wirken antiseptisch auf dieselben ein und schützen sie vor der sonst erfolgenden Verderbniß. Während alle Vegetabilien, wenn sie verbrannt oder verschwelt werden, eine bedeutende Masse Rauch verbreiten, so ist es keineswegs gleichgültig, von welcher vegetabilischen Substanz derselbe erzeugt worden ist, um die erforderte Wirkung herbeizuführen. In südlichen Ländern (Spanien und Italien) bedient man sich zum Räuchern, theils des Holzes und der Zweige, auch der Blätter von Orangen und Citronenbäumen, so wie vieler dort wildwachsenden aromatischen Gewächse, namentlich Salbey, Thymian, Poley, Majoran, Rosmarin, theils einzeln, theils untereinander gemengt. Von dem darin enthaltenen ätherischen Oel hängt der Wohlgeschmack ab, den die dort geräucherten Schinken, Würste und andere für den Genuß bestimmte Gegenstände besitzen. In Deutschland bedient man sich verschiedener Holzarten, von Baumgewächsen und von Sträuchern. Von den erstern müssen billig diejenigen vermieden werden, welche zu den Nadelhölzern gehören; sie liefern wenig Säure und viel Oel, das während des Verbrennens zu einem pulverigen Ruß (dem sogenannten Kienruß) erstarrt, wenig in die zu räuchernden Gegenstände eindringt, und ihnen überdieß einen widrigen Pechgeruch und Geschmack mittheilt. Vorzüglicher ist das Holz oder die Späne von Laubholzbäumen, besonders von harten Hölzern, wie Eichen, Buchen, Birken und Ellern. Der von ihnen emporsteigende Rauch wird wesentlich verbessert, wenn, während des Schwelens, das Holz vom Wachholderstrauch, noch besser die Wachholderbeeren, in kleinem Verhältniß zugesetzt worden, deren Rauch und ätherisches Oel den damit geräucherten Gegenständen einen besondern Wohlgeschmack ertheilt. Zuweilen wird auch der Rauch, dessen man sich zu besondern Gegenständen bedienen will, auf eine künstliche Weise zusammengesetzt, indem man sich dabei als Hauptmaterial des vorher ausgelaugten Holzes (z. B. der ausgegerbten Eichenlohe), in der Versetzung mit aromatischen Vegetabilien (Kalmuswurzeln, Lor-

kleinern, wie Hechten, Karpfen, Sandarts, Forellen u. s. w., ist solches nicht erforderlich. Alle Fische, die geräuchert werden sollen, werden im obern Raume der Räucherkammer dem gröbsten Rauche ausgesetzt; auch ist es zu empfehlen, solche sämmtlich vorher in lockere Leinwand einzuhüllen, welches die Reinlichkeit und das gute Ansehen der geräucherten Fische sehr begünstigt. Große Fische müssen ausgespannt werden, damit sie sich während des Räucherns nicht zu stark zusammenziehen. Die Zeit des Reifwerdens im Rauch hängt von der Größe und Dicke der Fische ab. Lachse gebrauchen dazu, je nachdem sie groß oder klein sind, 4 Wochen, 3, auch 2 Wochen; die übrigen kleinen sind schon in Zeit von 3 — 4 Wochen gahr. Ueber das Räuchern mittelst Holzsäure s. Aufbewahrung d. Fleisches und Holzsäure.

Räuchern der Felder und Weinberge, s. Frost.

Räucherung, mineralische, s. Chlor und Epizootieen.

Räude, Grind, ein Hautausschlag oder Krankheit, der alle Thiere unterworfen sind. Sie zeigt sich auf der Haut durch kleine Geschwüre, von deren Eiter sich ein Schorf bildet. S. die Behandlung derselben bei den einzelnen Thierarten.

Räumnadel heißt das eiserne Werkzeug, womit man die Patrone in das Schießloch beim Sprengen der Steine einschiebt.

Räusche ist der Fall, der einem Mühlgraben, oberhalb der Mühle zum Zuflusse, unterhalb aber zum Abflusse des Wassers gegeben wird.

Raffiniren heißt, in der Chemie, das Feinmachen, Reinigen, Läutern gewisser Substanzen. Jedoch wird dieser Ausdruck nicht bei allen solchen chemischen Processen gebraucht, sondern hauptsächlich nur bei Läuterung des Zuckers (daher Raffinade), des Kampfers und des Tinkels oder rohen Borax.

Ragwurz, s. Knabenkraut.

Rahm, Sahne, Schmant, ist die fettige, angenehm schmeckende Substanz, die sich oben auf der Milch absetzt, wenn sie der freien Luft ausgesetzt wird. Aus dem Rahm wird die Butter bereitet, indem man die darin enthaltenen Grundstoffe der Milch durch eine einfache Bewegung oder Erschütterung daraus abscheidet. Beim Abnehmen des Rahms muß der richtige Zeitpunkt wahrgenommen werden. Im Allgemeinen läßt sich annehmen, daß 100 Pfd. Rahm 24 Pfd. Butter geben; 100 Pfd. geronnene Milch geben 12 Pfd. frischen Käse und 100 Pfd. Syrthe oder Molken geben 5 Pfd. frischen Zieger. Ein Berl. Quart Rahm muß 1 Pfd. 3 Loth Butter geben. Rahm aber muß der zehnte Theil der gemolkenen Milch seyn. (Vergl. die Art. Milch u. Butter.)

Rahmen, ein Ausdruck, den der Jäger von der Hetzjagd mit Hunden gebraucht, bei welcher einer der Windhunde beim Verfolgen der Hasen einen andern Weg wählt, um dem hakenschlagenden Hasen zu begegnen und ihn zu fangen.

Rahmlöffel, ein blecherner, aber verzinnter Löffel, dessen man sich bedient, die Sahne oder den Rahm von der Milch zu nehmen; er ist ziemlich groß und mit Löchern versehen, wie ein Durchschlag, um die wässerigen Theile, die mit dem Rahm gefaßt werden, abfließen zu lassen. In den holsteinischen Meiereien wird das Abrahmungsgeschäft mit der sogenannten Rahmschüssel beschafft. Diese ist zirkelrund, aus einem einzigen Stücke Buchenholz, concav, äußerst dünn und fein gearbeitet und hält im Durch-

messer ungefähr 11 bis 14 Zoll. An derselben ist ein zierlich gedrechselter Stiel, ungefähr von der Länge eines halben Fußes, der zur Handhabe dient.

Rahmstannen, in Holstein, die einer aufrecht stehenden Viertonne gleichenden Rahmbehälter von Eichenholz, mit hölzernen und auch mit eisernen Reifen.

Rahmthems, das, heißt in der holsteinischen Milchwirthschaft ein Sieb mit einem hohen Rande und nicht dichtem Haartuche; es steht auf zwei saubern Stäben, welche über die Oeffnung der Rahmstanne hinausreichen und durch zwei Querstäbe zusammengehalten werden (d. sogenannte Seiheleiter); durch dieses Sieb wird dann der Rahm durchgeseihet.

Raigtbeede heißt, in Westphalen, der Pachtzins, welcher von Häfesgütern (Behändigungsgüter, die auf zwei Hände oder Personen ausgethan sind) jährlich gezahlt werden muß.

Rain, Feldrain, ist ein schmaler Streifen Rasen zwischen Feldstücken, welcher zur Weide, besonders als Grenzscheide dient. In frühern Zeiten, wo der Acker in Menge vorhanden war, waren diese Raine gewöhnlich sehr breit; so wie aber der Werth des Ackerlandes stieg, vermehrten die Nachbarn ihre Grundstücke durch Abpflügen dieser Raine, welche dadurch eine winzige Gestalt erhielten. Als Grenzzeichen sind sie sehr unsicher, und dieser Zweck wird besser durch gesetzte Marksteine erreicht. Als Grasung und Weide sind sie nachtheilig; denn beim Abscheln derselben wird oft auch das benachbarte Getreide bestohlen und beschädigt, und sollen sie gar durch Schafe abgeweidet werden, so geht es nie ohne Schaden der Früchte auf den Aeckern ab. Endlich sind sie auch offenbar dem Fruchtbau dadurch nachtheilig, daß sie den Mäusen, Schnecken und anderem Ungeziefer eine sichere Wohnung gewähren.

Rainfarren, gemeiner, Rheinfarn, Wurmkraut, Wurmamen (Tanacetum vulgare) 24, 19, 2. Man findet diese, 2—3 Fuß hohe, scharf bittere, unangenehm riechende Pflanze mit goldgelben, halbrunden, stark riechenden Blüthenknöpfchen sehr häufig an Wegen, Zäunen und Ackerrändern. Sie blüht vom Juli bis October. Als Unkraut schadet sie nicht. Ihre Blüthen enthalten viel ätherisches Oel und waren ehemals ein häufig gebrauchtes Arzneimittel. Dem Landwirth empfiehlt sich die Pflanze als ein treffliches Heilmittel, besonders bei Koliken und Wurmkrankheiten der Pferde, und als Präservativ gegen den Kropf; deßwegen ist es gut, wenn man sich einigen Vorrath davon sammelt. Die Knospen färben Wolle, die mit Wismuth gebeizt ist, gelb, dann braun; das Kraut färbt Zeuge grün. Man hat es auch versucht, das Kraut statt des Hopfens zu gebrauchen. Es ist gleichfalls eins von den vielen Flöh- und Wanzenmitteln. Wo sich Rainfarrn in Menge und üppigem Wachsthum zeigt, da liegt der Mergel nicht weit.

Rainkohl, gemeiner (Lapsana communis) ☉, 19, 1, eine an Wegen, in Gemüsegärten als Unkraut wachsende Pflanze, mit eirunden, buchtigen Blättern und kleinen gelben Blumen, welche jung vom Rindvieh gefressen und von Schafen aufgesucht wird. Auch arme deutsche Bauern essen diesen wilden Kohl als Gemüse, wie manche der englischen.

Rainweide, s. Liguster, gemeiner.

Rajolen, Rigolen, Rijolen, Riolen, Rojolen (vom franz. golc, rigoler), ist eine Gartenarbeit, welche aber auch auf den Ackerbau angewendet wird. Man bewirkt dadurch eine 2—4 Fuß tiefe Umarbeitung und Auflockerung des Bodens. Es wird folgendermaßen verrichtet. An dem einen Ende des zu rajolenden Grundstücks läßt man einen nach Umständen 3, 4 Fuß tiefen Graben in gerader Linie ausgraben und die Erde auswärts

über die Grenze oder äußere Seite des Grundstücks herauswerfen. Wenn dieser erste Graben fertig ist, wird an der innern Seite desselben die Erde mit Grabescheiten, Hacken ꝛc. losgemacht, in den Graben geworfen und aufgeschaufelt. Indem solchergestalt der erste Graben ausgefüllt wird, entsteht daneben ein neuer Graben von gleicher Tiefe und Breite wie der vorige, der sodann auf die nämliche Art wie der erste, durch Ausstechung eines dritten Grabens ausgefüllt wird. So fährt man beständig mit Ausfüllung und Aushebung von Gräben fort, bis man zum entgegengesetzten Ende des Grundstücks gelangt ist. Um den hier zuletzt gemachten Graben auszufüllen, holt man dann gemeiniglich die bei Verfertigung des ersten Grabens über die Grenze des Grundstücks ausgeworfene Erde herbei. Beim Rajolen muß man vorzüglich dahin sehen, daß ja die Gräben überall von gleicher Tiefe ausgestochen werden, daß das Ausfüllen regelmäßig geschehe und daß hernach die Oberfläche vollkommen geebnet werde, damit sich der Boden nicht ungleich senke. Wenn die Erde so beschaffen ist, daß sie beim Grabenmachen und Ausfüllen nicht gehörig stehen will, so kann man sich durch eine bretterne Bekleidung helfen, die aus 1—1½ Fuß breiten und 5 Fuß langen Brettern, wovon jedes an beiden Enden mit einem leichten Pfahl versehen ist, besteht. Diese Bretter werden nun, wenn der erste Graben fertig geworden, an die neue Bank nebeneinander, mittelst der Pfähle, nach der ganzen Länge des Grabens in den Boden eingeschlagen und befestigt. Auf diese Art kann die Erde unten nicht weichen und der Graben kann regelmäßig ausgefüllt werden. — Man hat das Rajolen durch Anwendung besonderer Rajolpflüge zu erleichtern gesucht. Ein solcher Pflug hat 2 Schare, wovon die erste einen Streifen Erde flach abschneidet und ihn in die Furche schiebt, die hintere holt einen Erdstreifen tiefer herauf und legt ihn über den vorigen her; oder man läßt auch zwei gewöhnliche Pflüge in derselben Furche hintereinander hergehen, so daß der zweite tiefer in die Erde eingreift als der erste. Allein man kann doch auf diese Art nicht so tief in die Erde kommen als nach der oben beschriebenen Methode, auch wird die Arbeit nicht so vollkommen und regelmäßig ausgeführt. Durchs Rajolen sucht man verschiedene Zwecke zu erreichen, in Rücksicht welcher diese Arbeit auf verschiedene Art modificirt wird. 1) Wenn man bloß die Absicht hat, den Boden auf eine größere Tiefe aufzulockern, um den Pflanzen die Vortheile einer tiefern Ackerkrume zu verschaffen, so kann man, wenn der Untergrund von gutartiger Beschaffenheit ist, ganz auf die vorbeschriebene Art verfahren. Ist aber der Untergrund von schlechter Qualität, so muß die Einrichtung so getroffen werden, daß die gute Erde der Oberkrume beim Grabenmachen erst bei Seite gelegt, der untere Theil jeden Grabens mit Erde vom Untergrund ausgefüllt und dann über diese die bei Seite gelegte Ackerkrume wieder aufgetragen wird *). Gerade umgekehrt hingegen muß verfahren werden, wenn man 2) beim Rajolen einen geruhten oder bessern Untergrund herauf und die bisherige Ackerkrume hinunter in die Tiefe bringen will. Dann muß die obere Ackerkrume in den untern Theil der Gräben geworfen, der Untergrund aber über diese verbreitet werden. 3) Soll durchs Rajolen zugleich eine Mischung verschiedener Erdarten, z. B. eines sandigen Obergrundes mit einem thonigen Untergrunde bewirkt werden, so muß beim Ausfüllen der Gräben dahin gesehen werden, daß die verschie-

*) Eine mäßig tiefe Auflockerung des Untergrundes wird auch durch die Minirpflüge bewirkt, welche diese Arbeit so verrichten, daß die gute Ackerkrume an der Oberfläche bleibt und nicht in die Tiefe gebracht wird.

denen Erdarten nicht in abgesonderten Klumpen nebeneinander zu liegen kommen, sondern diese müssen gleichmäßig vertheilt werden, so daß eine genaue Mengung der verschiedenen Erdarten erfolgt. 4) Will man beim Rajolen zugleich die im Boden befindlichen Steine wegschaffen, so wird die Erde, ehe sie wieder in die Gräben gefüllt wird, vorher durch eine Horde oder Erdrolle geworfen, damit die Steine zurückbleiben. 5) Auch zur Vertilgung des Unkrauts und mancher schädlichen, in der Ackerkrume sich aufhaltenden Würmer und Insecten kann das Rajolen gute Dienste leisten, wenn man dabei die obere Ackerkrume in die untere Tiefe der Gräben schüttet und sie mit der aus dem Untergrunde geholten Erde bedeckt. Durch eine hinlänglich hohe Bedeckung werden jene Feinde des Pflanzenbaues größtentheils erstickt undd er Boden davon befreit. Jedoch war es zuweilen der Fall, daß man mit dem Untergrunde andere Unkrautsamen hervorbrachte, die den Boden von Neuem, zum Theil mit ganz andern Arten von Unkräutern verunreinigten; denn viele Unkrautsamen behalten hundert und mehr Jahre in der Tiefe der Erde ihre Keimungskraft und treiben dann, an die Oberfläche der Erde gebracht, ihre Keime.

Ramme, Rämmel, eine einfache Maschine, um Pfähle in Sümpfe und Flußbetten zu treiben. Sie besteht entweder aus einem zwischen zwei Säulen befindlichen hölzernen, starken, mit Eisen beschlagenen Blocke, der von Menschen an mehrern Leinen, die in kleinen Rädern laufen, zu einer gewissen Höhe aufgezogen wird, und dann durch seine eigene, durch das Herabfallen vermehrte Kraft auf die einzutreibenden Pfähle herabfällt; oder sie ist bloß eine Handramme, die zum Einrammen kleiner Pfähle gebraucht wird, und dann besteht sie aus einem 3 Fuß hohen, im Durchmesser 12 Zoll haltenden, kegelförmig zulaufenden Blocke, der mit einem Querholze und zwei Handgriffen versehen ist, welcher oft nur von einem Menschen in Bewegung gesetzt wird. Man hat jedoch auch dergleichen Handrammen mit mehrern Handgriffen, wo dann auch mehrere Menschen erforderlich sind, um damit zu arbeiten.

Rammler ist der männliche Hase. Die Erkennung desselben ist zwar in mehrern Fällen für ein geübtes Auge möglich, doch stets schwierig und oft unsicher. Im Lager legt er die Löffel dicht zusammen in den Nacken, während sie bei der Häsin mehr seitwärts herabhängen. Bei dem Herausfahren aus dem Lager schnellt er sich in der Regel mit kurzen kräftigen Sätzen, die Blume aufwärts geworfen, in die Höhe, wogegen die Häsin mit niedergedrückter Blume mehr gleichmäßig fortzieht. Auch hält diese viel besser und länger aus, als der Rammler, weßhalb man im Frühherbst und Februar niemals einen sehr festsitzenden Hasen schießen sollte.

Ranken oder **Schlingen** sind fadenförmige, gewöhnlich schneckenförmig gerollte Verlängerungen des Pflanzenkörpers, welche an verschiedenen Theilen der Pflanzen hervorkommen, und dazu dienen, um eine an sich schwache Pflanze zu stützen und sie dadurch an andern festen Körpern zu halten. Man unterscheidet diese Ranken vorzüglich nach dem Orte, aus welchem sie hervorkommen, und nennt sie Achselschlingen, wenn sie aus den Blattwinkeln, Blattschlingen, wenn sie aus der Spitze des Blattes entspringen; auch sind sie einfache, zwei-, drei- und mehrästig u. s. w. Ranken wird denn auch als Zeitwort von den Gewächsen gebraucht, welche sich an Bäumen und andern Gegenständen emporwinden und mit ihren Gabeln oder Ranken sich daran anhängen, wie die Weinrebe, Winde u. dgl.

Rankkorn, Gerstenkorn, ist die Benennung einer Krankheit der

Schweine. Dieſes Uebel zeigt ſich durch eine Blatter auf der Zunge oder am Gaumen, und hat viel Aehnlichkeit mit dem Zungenkrebſe des Rindviehes. Das Schwein verliert die Freßluſt, legt ſich ſtill nieder und knirſcht oft mit den Zähnen. Man ſchabe die Blätter mit einem Meſſer oder blechernen Löffel rein ab, miſche zwei Löffel Honig und einen Löffel Salz untereinander und beſtreiche die Wunde damit, nachdem man vorher das Maul des Thieres mit Salzwaſſer rein ausgewaſchen hat. Dieſes Beſtreichen wiederhole man täglich drei Mal.

Ranunkel, Garten- (Ranunculus asiaticus) 4, 13, 6. Der aufrechte, unten äſtige, mehr oder weniger filzige Stängel dieſes Staudengewächſes hat unten langgeſtielte, dreizählige, gelappte und eingeſchnittene Blätter; weiter herauf ſind ſie doppelt dreitheilig, eingeſchnitten gelappt, ſehr kurz geſtielt oder auch ſtiellos. Die auf ſehr mannichfaltige Weiſe gefärbten und mehr oder weniger gefüllten Blumen ſtehen auf der Spitze des Stängels und der Aeſte, auf langen einblumigen Stielen. Blüthezeit Mai und Juni. — Das Vaterland der Ranunkeln iſt Aſien und Mauritanien. Seit einer ſehr großen Reihe von Jahren ſind ſie ein Gegenſtand der Liebhaberei geweſen, und man hat in mehrern Ländern große Sorgfalt auf ihre Cultur und Erziehung gewandt, wodurch eine ſehr große Menge von Spielarten (über 400) entſtanden ſind. Sie verlangen nur ein mittelmäßiges Erdreich und auch nicht unumgänglich eine leichte Erde. Ein paſſendes Erdreich für ſie gibt ein Theil verweſ'ter Kuhmiſt und ein Theil Sand, welche man untereinander miſcht und durch eine Horde wirft, oder auch durch ein Drathſieb rollt; doch muß dieſe Erde ein oder zwei Jahre zu andern Gewächſen gebraucht worden ſeyn. Man bringt dieſelbe etwa anderthalb Schuh hoch auf das Beet, wozu man am beſten ein an einer Mauer oder Wand gelegenes wählt, wo man den ganzen Tag den Wiederſchein der Sonne hat. Viele rathen, die Ranunkelwurzeln, die man auch Klauen nennt, im Februar oder März zu legen, dieſelben vorher 12 Stunden lang in friſchem Waſſer einzuweichen, ſie ſodann, nachdem ſie etwas abgetrocknet ſind, anderthalb Zoll tief und vier Zoll weit voneinander einzuſetzen, und den Winter über mit Brettern (auf welchen das Waſſer ablaufen kann), bei großer Kälte aber mit ſtrohigem Pferdemiſt zu bedecken. Bei dieſem Verfahren werden ſie nun zwar allerdings gedeihen, indeſſen hat es doch viel Läſtiges; und man wird eben ſo gut zum Ziele kommen, wenn man, nachdem das Beet im Herbſt zubereitet und deßhalb die Erde einen Schuh tief gerollt oder durchgeſiebt worden iſt, in dem darauf folgenden Frühling zu Ende des Märzes oder Anfang des Aprils, nachdem es die Witterung erlaubt, die Ranunkelwurzeln, ohne ſie vorher in Waſſer einzuweichen, einen guten Zoll tief und vier bis fünf Zoll weit voneinander legt, und bei trockener Witterung begießt. Wenn die Blätter hervorzutreiben anfangen, müſſen ſie an Tagen, wo die Sonne ſcheint, ebenfalls beſprengt werden. Später, wo ſich die Blumenknospen zeigen, iſt das Begießen täglich nöthig. Zur Blüthezeit pflegt man, um ſie zu verlängern, ein Tuch darüber zu ſpannen; wenn man indeſſen Samen von ihnen ziehen will, ſo muß dieſe Bedeckung wegfallen. Sind nach der Blüthe die Blätter völlig abgeſtorben, ſo hebt man die Wurzeln vorſichtig aus, entledigt ſie von der mehrſten anhängenden Erde, und legt ſie an einen luftigen ſchattigen Ort, wo ſie abtrocknen können. Im Herbſt werden ſie von der noch anhängenden Erde gereinigt und dann in Schachteln aufbewahrt, die in einem Zimmer ſtehen müſſen, worein die Kälte nicht ſehr eindringen kann. Gut aufbewahrt, halten ſich die Ranunkelwur-

ln wohl ein Jahr, so daß man sie nur ein Jahr ums andere zu legen nö-
ig hat; wovon Diejenigen Vortheil ziehen können, die deren eine zu große
enge besitzen. — Manche Blumenfreunde pflegen Ranunkelwurzeln zu
nfang des Februars oder im März und April in Töpfe zu legen und die-
lben in die Stube an einen mäßig warmen Ort zu setzen, wo sie sparsam
gossen werden. So wie die Blätter hervorkommen, bringen sie selbe bei war-
em Sonnenschein an die Fenster, wo sie, wenn keine Fröste mehr zu be-
rgen sind, beständig stehen bleiben, oder auch im Garten an einen sonnigen
rt gestellt werden. — Die Vermehrung der Ranunkeln geschieht gewöhn-
ch durch die angesetzten Nebenwurzeln, die sich sehr bequem abnehmen las-
n; außerdem auch durch Samen, durch welchen man besonders in Hol-
nd neue Sorten zieht.

Ranzen bezeichnet das Begatten verschiedener, besonders katzenartiger
aubthiere.

Rapontica, Rapunzel-Sellery, zweijährige Nachtkerze Oenothera biennis) ♂, 8, 1. Das Vaterland dieses Küchengewächses ist Virginien; man findet es aber jetzt schon in mehrern Gegenden von Deutschland verwildert. Aus der spindelförmigen, auswendig gelblichen nd inwendig weißen Wurzel kommen groß ei-lanzettförmige, feinhaarige Blätter, welche sich regelmäßig auf der Erde ausbreiten. Im zweiten Jahre reibt die Wurzel einen aufrechten, unten runden, oben eckigen, ästigen, 3 bis Fuß hohen und höhern Stängel, an dem die Blätter mit ihrem Blattiele am Stängel herablaufen. Die großen gelben Blumen stehen an der Spitze des Stängels und der Aeste in einer Aehre, und entspringen in den Winkeln der Blätter. — Den Samen der Rapontica säet man zeitig im rühjahre, etwa im April, in ein lockeres fettes Erdreich, aber nur dünn, nd harkt ihn flach ein. Wenn die Pflanzen einige Blätter getrieben haben, nd zum Verpflanzen groß genug sind, so pflanzt man sie ebenfalls in ein umoses klares Land, lockert die Erde zuweilen mit der Hacke etwas auf, ält sie vom Unkraute rein, und begießt die Pflanzen zuweilen bei trockener Witterung. Im Herbst werden die Wurzeln aufgenommen; denn im zwei-en Jahre, wenn sie Stängel treiben, sind sie nicht mehr zur Speise zu ge-rauchen. Läßt man also auch einige im Garten stehen, so muß man sie erbrauchen, ehe sie Stängel treiben. Die im Herbste aufgegrabenen ver-ahrt man im Keller, aber schneidet nicht die Blätter ab, weil sonst die Wur-eln hierdurch leiden; nur die gelben und größten kann man abbrechen. Um Samen zu gewinnen, läßt man einige den Winter über im Garten stehen-ebliebene Pflanzen Stängel treiben, wozu man sie auch auf eine andere Stelle pflanzen kann. Wenn die Samenkapseln beginnen reif zu werden, chneidet man sie nach und nach ab, ehe sie sich öffnen und den Samen aus-treuen, legt sie in ein Gefäß und läßt sie darin völlig trocken werden. Da ie Blumen von unten hinauf am Stängel blühen, so werden auch die un-ersten Samenkapseln zuerst reif. Samen zum Säen muß man immer nur on der cultivirten Art nehmen. Er behält drei Jahre seine Keimfähigkeit. Die Wurzel wird abgebrüht, in Scheiben geschnitten, mit Oel und Essig ls Salat zubereitet, auch in Suppen oder als Gemüse gekocht.

Rappen ist eine kleine Münze in Basel; $2^2/_3$ R. machen 1 Kreuzer, 30 Kreuzer 1 Gulden; 160 R. in Luzern machen 1 Gulden à 120 Kreuzer.

Rapper nennt man in Sachsen einen Holzschlitten, auf dem man Klafterholz vom Gebirge herabschafft; er wird an einem um einen Baum

gewickelten Seile herabgelassen; und rappern heißt, Holz aus Klüften herausschaffen.

Raps, der, Rapssamen, Oelkohl, Kohlsaat (Brassica campestris oleifera), 15, 2, hat sich jetzt zu einer der wichtigsten Pflanzen in der Landwirthschaft erhoben und zur Vermehrung der Capitalien das Seinige redlich beigetragen. Sein Anbau hat seine merkwürdige Geschichte, wenn sie nur Jemand schreiben wollte. Er scheint in Belgien seinen Anfang zu beurkunden, ging dann nach Holland, ward in den Rheinländern und etwas später in Niedersachsen aufgenommen. Im Holsteinischen ist er wohl am großartigsten, und in neuerer Zeit, als die Getreidepreise fielen, um mit der Bibel zu reden, zum Eckstein geworden. Nach Sachsen kam er durch den verdienstvollen Schubart von Kleefeld 1781, der ihn seinem Freunde, dem Kammerdirektor von Schönfeld, mittheilte, der ihn auf seinen Gütern Wachau und Prachenau in der Leipziger Gegend anbaute. So lange das Getreide im hohen Preis blieb, war sein Anbau auf diese Art allein beschränkt. Erst in neuester Zeit erreichte er allmählig die Ufer der Elbe. Sein Anbau wird auch jetzt noch am stärksten in der Leipziger Gegend betrieben, und ward seit einigen Jahren noch sehr vermehrt. Er würde noch stärker gebaut werden, wenn sich nicht die Feinde aus der Insectenfamilie von Jahr zu Jahr verheerender gezeigt hätten und man ihre Verheerung nicht befürchtete. In der Gegend von Magdeburg, Halle, in Halberstadt, besonders Hohenstein, in der Altmark, in der goldenen Aue, bei Mühlhausen und Nordhausen, in dem Herzogthum Braunschweig, dann in den hannöverischen Provinzen, namentlich Ostfriesland, in dem Herzogthum Oldenburg, in Meklenburg ist der Raps überall eine wichtige Culturpflanze. Vor allen dehnt ihr Bau sich seit Kurzem in den Niederungen Ostpreußens und Pommerns aus. Man hat daselbst zur Wissenschaft seine Zuflucht genommen, und daher bedient man sich auch schon der Drillmaschine; zum Pflanzen fehlt es wohl an Menschen, und, was Auszeichnung verdient, man befleißigt sich vollkommener Oelmühlen. Im J. 1834 ward z. B. in Stettin noch gar kein Raps ausgeführt. 1835 transportirte man schon 16,451 Schfl. und 1836 konnte man schon das Geld für 107,261 Schfl., die verschifft wurden, einnehmen, was fast sieben Mal so viel ist, als im vorhergehenden Jahre. Davon sind 51,275 Schfl. nach Holland (das wahre Land des Oelhandels), 32,667 Schfl. nach Belgien, 21,327 Schfl. nach England, 1704 Schfl. nach Dänemark, 287 Schfl. nach Rußland gegangen. Ein ungenannter Theil ist zu Oelschlagen verwendet worden *). Schon in den Achtziger-Jahren des vorigen Seculums ermunterte die österreichische Regierung zum Rapsbau; später trug die k. k. Ackerbaugesellschaft für Kärnthen durch Prämien zu seiner Erweiterung bei. In dem Königreiche Böhmen schreitet diese sichtbar fort. Längst schon erfreut Würtemberg sich eines ansehnlichen Rapsbaues, und auch in andern Gegenden des südlichen Deutschlands, namentlich in dem Großherzogthum Hessen, gewährt er dem Landwirth eine bedeutende Einnahme.

Der Rapssamen wird nicht selten mit dem Rübsamen verwechselt, oder für ein und dasselbe Gewächs gehalten, oder untereinander gemengt angetroffen; beide unterscheiden sich aber wesentlich von einander, obwohl

*) S. Pohl's Archiv 1837, Mai.

sie in der Cultur Vieles Gemeinschaftliche haben. Der Raps ist eine Kohlart und hat große, hellgrüne Blätter, hellgelbe Blüthen, einen stärkern Wurzelstamm, der fast cylinderartig ist, stärkern und höhern Stängel, der seine Aeste mehr nach oberwärts treibt, welche weniger in die Höhe stehen, sondern sich mehr horizontal verbreiten. Auch hat der Rapssamen größere Schoten und Samen, verlangt eine frühere Saat, blüht und reift später, und gibt von einer gleichen Quantität Samen mehr Oel. Bei der Durchwinterung leidet der Raps weniger als der Rübsamen. Das Oel des Rapses wird dem von Rübsamen vorgezogen, weil es fetter ist, und eine gleiche Quantität eine Flamme länger nährt. Der Raps gibt mehr Stroh als der Rübsamen. Endlich wird der Rapssamen auch als Futtergewächs gebaut. — Man hat von dem Rapse mehrere Varietäten, die sich hinsichtlich ihrer Zeitigung, der Größe und Farbe der Körner und ihrer Ergiebigkeit unterscheiden. Im Ganzen ist der Rapssamen in Deutschland durch Verzwitterung sehr verdorben, und man hat daher neuerlich mit Recht das vollkommene Product von Holland zur frischen Acclimatisirung empfohlen. Dieser blüht und reift um 14 Tage später als unser gewöhnlicher Raps, wird sehr lang, bezweigt sich überaus sehr, und will darum Raum haben. Zeitige und dünne Saat sind die Anforderungen, die er Behufs seines Gedeihens macht. Im geräumigen Stande macht der holländische Raps bewundernswerthe Stammäste. Man hat dabei den Vortheil, daß er der Made, die ihre offene Tafel im September und October hält, entwächst und für den Glanzkäfer zu spät in Blüthe tritt. — Die Rapssaat ward noch vor 40 Jahren gemeiniglich nur auf solchem Boden gebaut, wo man Lagerung der Cerealien befürchtete, nämlich in gemergelter und bedüngter Brache, in geborenem Weizenacker oder durch Cultur dazu geschaffenen. Eine gleichartige tiefe Pulverung des Rapsackers ist von jeher als Hauptbedingung einer einträglichen Cultur anerkannt worden. Zwar dringen auf nicht gar zu compactem Boden die oft 2 Fuß tief gehenden Wurzeln wohl auch mit ihrem Pfahlende in die nicht gehörig aufgelockerte Erde ein, allein die Haarwurzeln, welche der Pflanze die meiste Nahrung zuführen, erzeugen sich gar nicht, die Pflanze kränkelt oder stirbt ab. — Die Meinung, daß der Raps nur auf schwerem Boden gedeihe, hat sich gegenwärtig bei den rationellen Landwirthe ziemlich verändert; auch hat man die Ueberzeugung gewonnen, daß er auf dem sonst so verächtlichen Moorboden, wo er so hoch und stark wächst, bei entsprechender Witterung recht ergiebige Ernten liefern kann. Ein kalkartiger Boden, wenn er sonst nur Humus und Sand hat, ist gewiß für ölreichen Raps der beste Stand; denn man will bemerkt haben, daß die zur 15. Classe des Linné'schen Systems gehörigen Pflanzen, zu denen auch der Raps zu zählen ist, auf kalk- und gipshaltigem Boden nicht jene Geilheit erhalten (worüber man sich auf anderartigem Boden so häufig beklagt und woraus in der Regel Verlust an Qualität und Quantität des Ertrages erwächst), dagegen aber ölreichen Samen tragen. Genau könnte dieß freilich wohl nur ermittelt werden, wenn man zwei Rapspflanzen analytisch vergliche, deren eine den angegebenen, die andere aber einen Standort von sehr üppiger Bodenkraft gehabt hätte. Starke Düngung ist Grundbedingung des vollkommenen Rapsbaues. Die vollkommenste Düngung zum Rapsbau ist eine gewöhnliche mit Rindviehdünger, mit der ersten Furche beigeackert und dann auf die vorletzte Furche oder auf eine Furche früher noch die Horde oder den Pferch darüber geschlagen und flach beigeackert. Kann man dieß Verfahren nicht anwenden, dann ist eine starke Dün-

gung mit Schafmist einer jeden andern vorzuziehen. Gipsdüngung wirkt vortheilhaft, doch wird sie am angemessensten der jungen Rapssaat zugewendet. Ob es besser ist, vor Winter oder im Frühjahre zu gipsen, darüber mangeln noch Erfahrungen. Auf nassem tiefliegendem Boden dürfte das Gipsen, wenn auch nicht überall ganz unzweckmäßig, doch wenig vortheilhaft seyn. — Nur auf einem tief und feingelockerten reichen Boden im Brachfelde findet der Raps seinen eigentlichen Standort. Wenn man eine Vorfrucht bauen will, so dürfte früh zu mähendes Wickenfutter (wozu jedoch im Herbst gedüngt und der Dünger vor Winter beigeackert sein muß) das geeignetste Gewächs seyn. In mehrern Gegenden ist der Bau des Rapses in der Kleestoppel gewöhnlich. Namentlich in Schlesien baut man den Raps theils nach ein-, theils nach zweijährigem Klee. Man freut sich, daß man etwas Futter und auch noch eine mäßige Rapsernte erzielt. Jedoch ist man auch so bescheiden, daß man auf einem stark gedüngten, rapsfähigen Boden mit einem Ertrage von 10—12 Berl. Scheffel auf einen Morgen vollkommen zufrieden ist, und glaubt dann erwiesen zu haben, daß Raps in Kleestoppel die geeignete Fruchtfolge sey! In reinem Boden nach einjährigem Klee, den man recht früh wegnimmt oder abweidet, ist der Raps noch eher zu rechtfertigen, aber in einem nicht reinen, zum Verquecken geneigten Boden in zweijährigem Klee sprechen wir uns durchaus und unumwunden dagegen aus. — Man hat es auch empfohlen, den Raps im Frühjahre unter die Gerste zu säen, und Erfahrungen in Mitteldeutschland haben dargethan, daß der Raps auf diese Weise ganz gut fortkommt, ohne dem Wachsthum der Gerste hinderlich zu seyn. Das Abhauen der obern Blätter, bei der Gerstenernte, schadet ihm nicht; denn es beblättert sich bald wieder so, daß die Stoppeln ganz verschwinden. Will man auf die Vortheile eines vollkommenen Rapsbaues, namentlich auf die vortrefflichen Nachernten, welche der Brachraps resultirt, verzichten, so ist auch diese Art des Anbaues gar nicht zu tadeln. Das Säen von Raps unter Sommergetreide zur Schafweide ist in Norddeutschland versucht, hat aber den Erwartungen nicht entsprochen. Der in die Stoppel gesäete Raps unterdrückt das Gras, das das Vieh dem Rapse vorzieht. Als sehr zweckmäßig ist dagegen in Schlesien das Untersäen des Rapses in grünem Futtergemenge erprobt, ebenso die Ansaat zur Spätherbstweide. — Nur, wie gesagt, durch eine ganz vollkommene Bearbeitung des Bodens wird ein vollkommener Ertrag vom Rapse erzielt werden. Diese wird durch 4 — 5 sorgfältige Pflugarten des Ackers, wobei ein tiefes und enges Ruhren und Anwendung des Scarificators vor der letzten (Saat-) Furche empfehlenswerth, bewerkstelligt. Zweckmäßig ist es, die Bearbeitung des Rapsackers in längern Zwischenräumen zu wiederholen, theils um das Aufkeimen des Unkrauts zuverlässiger zu stören, theils um dem Wurmfraß entgegenzuarbeiten. Man hat gefunden, daß da, wo man 14 Tage vor der Saat die letzte Furche gegeben, dann scarificirt und etwa 12 Tage darauf den Raps eingedrillt hatte, am wenigsten Wurmfraß war. — Regel war bis auf die neueste Zeit die Aussaat des neuen sorgfältigst ausgewählten vollkommensten und reinsten Samens. Seit Kurzem hat man in Erfahrung gebracht, daß alter Samen dem Ueberhandnehmen des Unkrauts mehr Einhalt thun soll. Dieß ist um so mehr zu glauben, wenn man neuern Erfahrungen bei dem Samen der Krautpflanze (Kappsamen) damit in Vergleichung stellt. Man will nämlich gefunden haben (durch Beobachtung unterm Mikroskop), daß die Eier des Insects als kleine weiße Pünktchen

an den Körnern kleben, und will durch Abreiben der Körner oder Einweichen in Salzwasser diese vom Insectensamen gereinigt und dadurch die jungen Pflanzen bewahrt haben. Sind diese Behauptungen richtig, dann ist wohl anzunehmen, daß die einjährige Aufbewahrung und das natürlich damit verbundene öftere Umschaufeln des Samens den Insectensamen von den Körnern entfernen und vertilgen muß. Ueberdem gewinnt jedenfalls alle Oelfrucht durch Liegenlassen, indem die wässerigen Bestandtheile der Gesäme mehr verschwinden und die weniger Wässerigkeit enthaltenden Samenkörner dann mehr geeignet sind, Feuchtigkeit an sich zu ziehen, dadurch schneller aufzugehen, eine kräftigere Pflanze zu bilden und auch dadurch dem Insect, welches vorzugsweise die jungen und zarten Pflanzen angreift, mehr zu widerstehen. — Zeither war die breitwürfige Aussaat des Rapses am allgemeinsten; jetzt findet das vortheilhaftere Drillen immer mehr Eingang, und dadurch der langgeführte Streit über Dünn- und Dicksäen Beseitigung. Freilich ist bei der Drillcultur die richtige Bearbeitung mit dem Schaufel- und resp. Häufelpfluge im Herbst und Frühjahre conditio sine qua non, wenn man Sicherheit der Pflanzen und vollkommene Reinheit des Bodens erzielen will. Eine preußische Metze (der 16. Theil eines preußischen Scheffels) Samen ist auf einen preußischen Morgen (180 Quadratruthen Dec.) genügend. Dünnere Saat und frühe Aussaat, bis Ende August, sind bei der Rapssaat unbedingt vorzuziehen. Rübs kann bis Mitte September gesäet werden. Der Gefahr des Erfrierens beugt man, wenn man breitwürfig säen will, am besten durch dünne Saat vor, weil die Pflanze sich dann mehr am Boden ausbreiten kann und der Herzpoll weniger emporgeschoben wird, welches sonst allerdings bei sich drängenden Pflanzen eine Hauptursache des Erfrierens ist. — Eine Herbstnutzzung des Rapses zum Viehfutter ist in keiner Art vortheilhaft. Zugegeben, daß bei recht üppig emporgewachsenem Rapse ein sehr behutsames Schröpfen desselben zum Futter für Rindvieh unschädlich seyn könnte; allein es wäre eine strenge und unausgesetzte Aufsicht dabei nöthig, damit der Herzpoll nicht im geringsten beschädigt werde, und ein Ueberschreiten des richtigen Maßes ist hier so leicht möglich, daß es gewiß besser ist, dem kleinen Nutzen ganz zu entsagen. Gleiche Bewandtniß hat es mit dem Behüten der jungen Rapssaat mit Schafen. Will man ja davon Gebrauch machen, so darf man natürlich (sowohl des Rapses als auch der Schafe wegen) den Raps nicht eher behüten, als bei hartem Frost, und auch dann darf man die Schafe nie still stehen lassen, sondern den Acker nur übertreiben. Außerdem ist übrigens das im Herbste Gewachsene gar nicht ohne Nutzen. Wenn die Blätter auch verfaulen und erfrieren, so gewähren sie eben dadurch den jungen Pflanzen eine natürliche Decke und dem Acker eine vegetabilische Düngung. Stand der Raps im Herbste sehr geil, so bilden diese Blätter oft im Frühjahr einen gleichsam festklebenden Teppich. Gut ist es dann, diesen zu zerreißen, weil sonst manche Pflanze darunter ersticken könnte und die Atmosphäre nicht genug auf die jungen Pflanzen einwirken kann. In solchem Falle dürfte ein Ueberfahren mit leichten Eggen (natürlich wenn der Acker trocken war und bei trockener Witterung) zweckmäßig seyn. — Das Verpflanzen des Rapses ist eine Culturmethode, die in den Rheingegenden, in den Niederlanden und auch in einigen Theilen Englands sehr gebräuchlich ist. Wo der Werth des fruchtbaren Ackers groß im Verhältnisse des Arbeitspreises, hat man diese Methode wohl hauptsächlich aus der Ursache allgemein eingeführt, weil ein Theil des Ackers

nur in dem Pflanzenjahre vorher noch benutzt und dann in gehörigen Stand gesetzt werden kann. Das Verpflanzen erfolgt in Belgien entweder mit dem Pfluge oder mit dem Grabscheit, oder mit dem Pflanzstocke. (Vergl. belgische oder niederländische Landwirthschaft.) — Hat der Raps den Winter glücklich überstanden, so wartet seiner zur Blüthezeit ein Feind, der nicht selten die gegründetste Erwartung auf eine reichliche Ernte zu Schaden macht; wir meinen den bekannten kleinen Käfer mit glänzend schwarzen Flügeln, welcher die Blüthe zerstört. Ausreichende Mittel dagegen sind bis jetzt noch nicht bekannt. Kalken, Gipsen oder Bestreuung der Blüthen mit Ruß oder Asche sollen versucht werden. Auch pulverisirter Schwefel ist zur Anwendung empfohlen. Dann hat man den Dampf als Vertilgungsmittel vorgeschlagen. Die fortschreitende Praxis wird die Ausführbarkeit und den Werth dieser Hülfen feststellen. — Der sogenannte Pfeifer (s. d.) geht selten den Winterraps an. — Die größte Aufmerksamkeit bei der Rapscultur, das mißlichste, schwierigste Geschäft dabei, ist die Ernte. Nicht genug ist zuvörderst ein höchst sorgfältiges Wahrnehmen der richtigen Zeit zum Abbringen des Rapses anzurathen. Wartet man nur etwas zu lange, so verliert man bedeutend Körner, schreitet man etwas zu früh zur Ernte, so leidet die Qualität des Samens. Wir halten für die richtigste Zeit, wenn die Körner in den Schoten anfangen sich zu bräunen (braune Pünktchen zu bekommen). Wie schwer es aber bei einem ausgedehnten Rapsbau hält, den richtigen Zeitpunkt zu beobachten und einzuhalten, wird jedem Landwirthe einleuchten, namentlich bei dem gedrillten Raps, welcher nur geschnitten werden kann. Erfolgt bei breitwürfigem, nicht zu stark gewachsenem Rapse das Abbringen mit der Sense, so muß man dazu die ohne Gestell wählen. Ist die Witterung sehr trocken, so nimmt man zum Schneiden und Mähen möglichst die Morgen- und Abendstunden wahr. Man kann das Erntegeschäft und den Drusch auf zweierlei Weise vollbringen, nämlich die geerntete Frucht in die Scheuer einbringen und daselbst dreschen, oder man kann das Dreschen auf dem Felde besorgen. Im erstern Falle ist das folgende Verfahren in großen Wirthschaften ein vorzüglicheres: Unmittelbar hinter der Sichel wird der Raps sogleich in mäßige Gebunde umgebunden. Diese Gebunde werden sogleich aufgesetzt und zwar zu 8, nämlich 1 in der Mitte und 7 rund um dieses herum. Diese Gebunde bedürfen nicht lange Zeit zum Trocknen. Werden sie ein Mal naß, so werden sie auch schnell wieder trocken. Verlust ist wenig oder gar nicht dabei. Oeffnen sich die Schoten, so fällt der Samen in die Gebunde. Selten fallen Körnchen durch. Die Körner bekommen, wenn der Raps nicht gar zu früh gemäht ist, eine schöne Farbe. Es ist möglich, daß die Körner in Haufen und Miethen etwas dunkler gefärbt werden, doch möchte dieses wohl ohne reellen Gewinn für die Ausbeute seyn. Sind die Haufen trocken, so werden sie unmittelbar in die Scheune gefahren. Je mehr Scheuntennen man einräumen kann, desto besser. Man lasse erst diese vollfahren, sodann über die Tenne legen, so viel als möglich, und das Uebrige in die Pansen, welche man auf wenig kostspielige Art mit Lehmziegeln auslegen lassen kann. Will man dieses nicht, so kann man ein paar Pansen ganz wie Scheuntennen einrichten, nicht allein vortheilhaft für den Raps, sondern auch für alles andere Getreide, oder auch mit Brettern dielen. Nun wird rasch zugedroschen, jede Stunde, die Witterung mag seyn wie sie wolle, benutzt, und übereilt einem ja die Getreideernte, so wird ein Korn- oder Haberschober ins Feld gesetzt. Das Einfahren geschieht auf folgende

Weise: Die Wagen werden mit Tüchern ausgelegt; in der Mitte der Leiter, auf der Seite, wo der Wagen an die Rapshaufen anfährt, hängt ein Tuch bis auf die Erde hinab. Dieses Tuch trägt ein Knabe nach, während der Wagen von Haufen zu Haufen fährt. An den Haufen angekommen (nämlich bei den 8 zusammengesetzten Garben), schiebt der Knabe das herunterhängende Ende des Tuches ganz dicht an die Rapsgebunde an, und die Gabler, oder vielmehr die beiden Leute, welche das Aufgabeln oder Aufgeben des Rapses besorgen, stürzen mit einem Tempo den Haufen auf das Tuch, und geben von diesem die Gebunde auf den Wagen. Diese Procedur geht sehr rasch und man vermeidet dabei allen Körnerverlust. Ist der Wagen beladen, so wird das Tuch mit den darauf angesammelten Körnern auf den Wagen gegeben. Es ist wahr, daß das Einbinden etwas mehr Arbeit verursacht, doch wird auch dagegen beim Auf- und Abladen wieder Arbeit erspart und, wie gesagt, der Körnerverlust möglichst vermieden. — Wird der Raps in großer Ausdehnung gebaut, so pflegt man ihn häufiger auf dem Felde zu dreschen. Es geschieht auf folgende Weise: Sobald die Frucht vom Halme ist, wird sie auf nicht zu große Haufen gebracht, wenn nicht zu viel Gras in derselben ist, sonst wird sie einige Tage auf dem Schwaden gelassen. In manchen Gegenden stellt man besondere Feimen auf, die eine Bedeckung von Stroh erhalten. In diesen Haufen bleibt nun die Frucht so lange liegen, bis man zum Dreschen schreiten kann. Wenn die Witterung gut und beständig ist, und man mit dem Dreschen bald anfangen kann, so kann man sich auch der Mühe, die Frucht in Haufen zu bringen, überheben, indem man sie vom Schwaden weg, auf dem sie einige Zeit getrocknet haben muß, zum Dreschen nimmt. Um das Dreschen vollführen zu können, wird auf dem Felde folgende Einrichtung getroffen. Es wird ein Platz von Steinen gehörig gereinigt, und die Stoppel mit einer Schaufel abgebracht. Auf diesen Platz wird ein großes starkes, linnenes Tuch gebreitet, straff angezogen und mit Pflöcken befestigt. Der Rand dieses Tuches wird in die Höhe gezogen, so daß er eine Einfassung um die Tenne bildet. Die Frucht wird nun von dem Haufen oder vom Schwaden mit der möglichsten Sorgfalt, um Körnerausfall zu verhüten, auf Wagen, über welche Planen gebreitet sind, oder Schlitten mit belinnten Bahren, gebracht und nach der Dreschtenne gefahren. Bei dem Haufen ist es am besten, wenn man, im ersten Falle, wenigstens die untern Lagen, vermittelst zweier Hebebäume, die unter sie gesteckt werden, auf einmal auf den Wagen bringt, indem dieselben den Körnerausfall der obern Lagen enthalten, der beim einzelnen Aufladen der untern Lagen zum Theil verloren geht. Das Dreschen erfolgt nun durch Menschen, oder noch schneller durch Pferde, mit welchen man einige Mal auf der ausgebreiteten Frucht herumreitet. In beiden Fällen geht es sehr schnell, indem der Samen leicht ausfällt. Diese Art des Erntens hat vor dem Einbringen in die Scheune den Vorzug, daß sie mit weniger Arbeit verbunden ist. — Der ausgedroschene Samen darf nicht lange auf einem Haufen liegen, weil er sich sonst erhitzt. Ein 24stündiges Liegen auf dem Haufen, wodurch er sich etwas erwärmt, hält man jedoch für vortheilhaft, indem der Samen dadurch eine etwas braune Farbe bekommt, was man für eine gute Eigenschaft hält. Erfolgt dagegen durch ein längeres Liegenlassen ein förmliches Brennen der Saat, so hat dieß einen nachtheiligen Einfluß auf das Oel. Das Reinigen des Samens muß mit der größten Sorgfalt durchs Wurfen und Sieben, oder durch das wiederholte Durchlassen auf besondern Reinigungsmaschinen erfolgen. Die Arbeiter müssen dabei in bloßen Füßen seyn,

weil sonst viele Samen zerquetscht werden, und der zerquetschte Samen unter dem andern im Haufen sehr leicht ein Dumpfigwerden verursacht. Der gereinigte Samen muß auf einem trockenen Boden, anfänglich dünn, aufgeschüttet und täglich umgewendet werden, bis er trocken geworden ist; aber auch dann ist noch öfteres Umschaufeln nothwendig. Mit dem Verkauf oder dem Ausschlagen zu Oel muß man möglichst eilen, weil man sonst am Maß und Gewicht viel verliert, wenn der Samen lange liegt. Man bewahrt auch den Rapssamen bis zum Verkauf, wo man ihn erst reinigt, in der Spreu, schüttet ihn dann dünn auf und wendet ihn oft. Man glaubt dadurch das Eintrocknen des Samens zu verhindern. Es ist dieß nur bei sehr großem Bodenraum und beim Anbau im Kleinen zu empfehlen. — Bei gleichem Reichthum des Bodens wird der Ertrag des Winterrapses auf einem für denselben geeigneten Boden dem des Roggens ziemlich gleichkommen. Angestellte Versuche haben ergeben, daß eben so viel, wo nicht mehr, Raps als Weizenstroh auf gleichem und gleichgedüngtem Boden und von gleicher Fläche gewonnen wird. Dieses Factum und die auf Gütern mit einem ausgedehnten Rapsbau lange Jahre hindurch bestätigte Erfahrung, daß in der Regel jede, dem Raps folgende Frucht besser als nach Winterkorn gedeiht, ja daß selbst Korn in der dritten Saat da, wo in der ersten Raps gewesen, sich häufig noch auszeichne, haben in neuerer Zeit sehr hochstehende Wirthe veranlaßt, die allgemeinere und frühere Ansicht der Unzuträglichkeit eines allzugroßen Anbaues des Rapses als einen Irrthum der frühern Wirthschaftslehre darzustellen. Viel und mancherlei kommt auch hier auf die Behandlung dieser Cultur an. Namentlich hat sich der Rapsbau sehr zu seinem Vortheile gestaltet, seitdem man angefangen hat, Stroh und Schoten als Viehfutter und für den Düngerpfuhl zu nutzen. Vielfältig gemachte Erfahrungen haben in dieser Rücksicht Folgendes ergeben: a) Rapsstroh ist ein ganz vorzügliches Futter für Hammel und dem Roggenstroh vorzuziehen. b) Rapsschoten sind ein vorzügliches Futter fürs Rindvieh, sowohl trocken, mit Heu und Gerstenstroh geschnitten, als auch und namentlich gebrüht. c) Ganz zart geschnitten und als Häckerling gefüttert, werden sie auch von den Pferden gern gefressen, und es leidet kaum Zweifel, daß sie auch den Schafen, zu Häckerling geschnitten und mit Kartoffeln angemengt, ein vorzügliches Futter seyn werden. d) Rapsstroh und grünes Kartoffelstroh schichtweise in Schober zusammengesetzt, soll ein sehr gutes Hammelfutter geben. e) Nach neuern Erfahrungen hat Rapsstroh als Streumaterial einen ganz vorzüglichen Werth und wird als solches andern Strohgattungen vorgezogen. — Ueberall ist durch die mittelbare Bewerkstelligung der Wiedereinverleibung alles dessen in den Acker, was der Raps mitbringt, bis auf den Samen, für welchen der reiche Blätterabfall aber auch Ersatz gibt *), die aussaugende Eigenschaft des Rapses sehr gemindert worden, dessenungeachtet aber scheint nach allen unsern Wahrnehmungen und Erfahrungen diese Cultur abhängiger vom Bodenreichthum als der Cerealienbau zu seyn. —

*) Herr Dr. Sprengel, welchem wir besondere Untersuchungen verdanken zur Beantwortung der Frage: „Weßhalb entkräften manche Gewächse so sehr den Boden?“ hat in Beziehung auf Raps gefunden, daß die Bestandtheile der Rapspflanze es klar erkennen lassen, daß, wenn letztere, wie in den Niederlanden Gebrauch ist, verpflanzt werden, der Boden dadurch sehr wichtige Nahrungstheile verliere und zum Nachtheile der darauf folgenden Halmfrüchte. Durch obige Untersuchung erklärt sich zugleich — sagt Herr Dr. Sprengel — wie es zugeht, daß in der Regel dennoch nach reif gewordenem Rapse die Halmfrüchte sehr

Die Productionskosten des Rapses werden in der Regel 6 — 7 pCt. höher, als die vom Winterkorne zu stehen kommen; doch werden sie sehr von der Einfachheit und Sicherheit des Werbungsactes bedingt. — Wenn man im Allgemeinen rechnet, daß man vom Rübsamen von 4—6 Maß, je nachdem die Körner vollkommener und ölreicher sind, ein Maß Oel gewinnt, so darf man vom Raps noch etwas mehr annehmen. Thaer hatte gewiß sehr Recht, den großen Rapsbauern die Anlage von Oelmühlen zu empfehlen. Nicht nur, daß sie sich dadurch unabhängig von den Kaufleuten und Oelschlägern machen, so behalten sie auch noch zur Viehfütterung die so nutzbaren Oelkuchen. (S. v. Lengerke „Ueber den Rapsaatbau in Mecklenburg" Oekon. Neuigk. 1837, Bd. 1.; die Bemerkungen zu dieser Abhandlung von Gumprecht, in dessen „Landwirthschaftlichen Mittheilungen" 1837, H. 12 u. 13.)

Rapunzel, Rabünzel (Valeriana Locusta olitoria), gehört zu den Scabiosen ähnlichen Gewächsen, und in die erste Ordnung der dritten Classe des Systems. Man findet sie überall in Deutschland auf Saatfeldern wild. Aus der Wurzel kommen lanzettförmige, stumpfe, ganzrandige Blätter, und ein 6—9 Zoll hoher, auch wohl etwas höherer, aufrechter, zweitheilig ästiger Stängel, mit spitzigen feingezähnten Blättern. Die kleinen bläulichweißen Blumen kommen an der Spitze des Stängels und der Aeste in goldenförmigen Büscheln. Man kann den Samen hiervon zu jeder Zeit im Garten säen, entweder für sich allein, oder auch zwischen andere Gewächse, auch braucht er gar nicht eingeharkt zu werden. Durch die Cultur wird die Pflanze zarter und schmackhafter als im wilden Zustande. Vorzüglich angenehm ist sie zeitlich im Frühjahr, wo man noch keine andere Salatkräuter hat. Wenn man deßhalb den Samen zwischen braunen Kohl säet, welchen man auf die ersten Erbsenbeete, oder auf andere abgetragene Beete pflanzt, so wird man hiervon selbst im Winter bei offener Witterung Salat haben können. Zur Samenerziehung muß man einige Pflanzen im Frühjahre stehen lassen, und sobald man bemerkt, daß die noch weißen Samenkörner abfallen, schneidet man die Stängel ab, und läßt sie auf einem Tuche an der Sonne nachreifen. Der Samen behält drei Jahre seine Keimfähigkeit, und ist zum Säen am besten, wenn er nicht mehr ganz frisch ist. Die Benutzung der Rapunzel zu Salat ist allgemein bekannt. In einigen Gegenden wird sie auch im Frühjahre als Gemüse gekocht.

Rasen (Weide, Hutweide) ist die Masse von lebendigen und todten Wurzeln der Grasarten, die auf dem Graslande wild wachsen. Im weitern Sinne wird darunter jede Fläche verstanden, welche auf kürzere oder längere Zeit sich selber überlassen und nicht urbar gemacht, sondern vielmehr Hausthieren zum Fraß der darauf hervorkommenden Gewächse überlassen

---

gut gedeihen. Da nämlich der Raps im Frühjahr und auch während des Sommers alle Blätter verliert, in welchen sich der größte Theil obiger Bestandtheile (Kali, Natron, Chlor u. s. w.) befindet; da außerdem dem Boden bei Aberntung des Rapses die Wurzel und auch ein Theil der Stängel, worin ein anderer Theil jener Substanzen enthalten ist, verbleiben, und da auch während des Sommers noch manche Körper durch die allmählig tiefer in den Boden dringenden Wurzeln aus dem Untergrunde hervorgeholt werden, und somit auch größentheils durch das nachherige Abfallen der später wachsenden Blätter u. s. w. in die Ackerkrume gelangen: so verliert die Oberfläche des Feldes durch den abgeernteten Raps vielleicht nicht einmal so viel Nahrungstheile, als sie durch die abgefallenen Blätter, Blüthen, und durch die ihr verbleibenden Stoppeln u. s. w. gewinnt ꝛc.

wird. Die Eigenschaften eines guten Rasens sind: er hat gute, nährende, schmackhafte, das Jahr hindurch, so lange die Witterung es gestattet, für dem Fraße des Viehes darbietende Gewächse; daher einen guten fruchtbaren Boden, eine günstige Lage gegen die Einwirkung der Sonne, freien Zutritt der Luft, Schutz gegen Verschlämmung und eine zweckmäßige Abwässerung und Sicherheit gegen alle Beschädigungen des Viehes. (Vergl. Weiden.)

Rasen, englischer. Um solchen zu bilden, wird, wenn im Frühjahr das Erdreich nicht mehr zu naß ist, das Land recht schön umgegraben und so eben wie möglich geharkt. Dann läßt man eine leichte Walze darüber ziehen, oder in deren Ermangelung nicht zu schwere Leute mit breiten Sohlen den Boden egal einmal niedertreten. Bevor man aber an diese Arbeit geht, warte man erst ab (und sollte selbst bis hoch in den April die Einsaat dadurch verzögert werden), daß das Erdreich auch ganz locker und ziemlich trocken sey; denn nur alsdann erst darf sie geschehen. Hierauf streut man den Samen aus und harkt ihn ein. Von dem zweckmäßigen Einharken hängt zu viel ab, als daß man nicht genau darauf zu achten hätte. Es kann nämlich, nach geschehener Einsaat, vom Ebenharken des Landes nicht mehr die Rede seyn, sondern es soll nur durchgeharkt werden, damit der größere Theil der Samenkörner bedeckt werde. Wenn daher die Harkenzähne $^3/_4$ bis höchstens 1 Zoll eindringen, so ist es hinreichend. Die Harke muß auch nur hin- und zurückspielen, ohne eigentlich Erde und Samen mit fort zu ziehen, weil sonst natürlich eine Stelle zu viel, die andere zu wenig Samen behalten würde. Es macht nichts, wenn kleine Erdklumpen oder Steinchen auf der Oberfläche liegen bleiben, da man nachher wieder die leichte Walze über dieselbe laufen, oder in deren Ermangelung sie mit Plattschaufeln leicht anklopft. Die Quantität des Samens, die man dazu anwendet, ist willkührlich von $^1/_2$ — 1 Pfund zu jeder □ Ruthe von 16 Fuß Lang und 16 Fuß breit oder 256 □ Fuß. Je mehr Samen man dazu verwendet, desto schneller wird der Rasen dicht und grün, so daß man eher über als unter 1 Pfund nehmen muß, wenn er bald schön werden soll. Nachdem das Gras 2 Zoll hoch ist, sollte es zuerst gemäht werden, so wie fortan dieß in Zwischenräumen von nur 10 — 14 Tagen wiederholt werden muß, je nachdem die Witterung naß oder trocken und das Gras mehr oder weniger gewachsen ist. — Man sollte zum Mähen sich der kurzen englischen Rasensensen bedienen, womit sehr eben und egal gemäht werden kann.

Rasen- oder Plaggenbrennen, eine in vielen Gegenden sehr bekannte und häufig angewendete Art der Befruchtung des Bodens. Für den Zweck muß zuerst die Fläche, deren Rasen gebrannt werden soll, durch zweckmäßig angelegte Gräben entwässert werden. Dann wird der Rasen entweder mittelst eigens dazu bestimmter Pferdeinstrumente, oder mittelst Handinstrumente abgeschält. Das Erstere geht nur auf ebenen Flächen und auf Feldern, die nur einige Jahre beraset sind, aber weniger oder gar nicht auf alten Dreeschen und völlig uncultivirten Flächen an. Die Handinstrumente sind entweder Schaufeln oder Hauen. Erstere sind mehr in England, die zweiten mehr in den Niederlanden im Gebrauch. Die Zeit des Rasenschälens zu Sommerfrüchten ist von Mitte April bis zu Ende Mai's; für Winterfrüchte die Monate Juli, August und September. Das Austrocknen des Rasens muß möglichst befördert werden, was durch öfteres Eggen, nachdem der mit Pferdeinstrumenten geschälte Rasen in die Quere ebenfalls mit Pferdeinstrumenten durchschnitten ist, geschieht. Auch werden, besonders bei unbeständiger Witterung, die Rasenstücken zwei und zwei dachförmig gegen ein-

ander aufgesetzt, so daß die Grasseite nach innen kommt; nur ist diese Methode, das Trocknen zu beschleunigen, kostspielig. Wenn die Rasen hinlänglich ausgetrocknet sind, so werden sie in Haufen gebracht, und zwar bei windigem, doch trockenem Wetter. Man bedient sich zum Zusammenbringen des Rasens in Holland eines Instruments, die Brandegge, Alleman genannt, wovor zwei Pferde gespannt, die von einem Knaben geführt werden. Die Haufen werden mittelmäßig groß gemacht; 2, $2^1/_2$ — 3 Fuß bei $1^1/_2$ — $2^1/_2$ Fuß unterm Durchmesser, ist nach Arends (s. unten) sehr angemessen. Mit dem Anzünden der Haufen darf nicht lange gezögert werden, weil sie, wenn sie nur 24 Stunden stehen, dann nicht mehr so gut brennen; es geschieht an dem Ende der zu brennenden Fläche, von wo der Wind kommt. Je langsamer die Haufen brennen, um so besser ist es, weil, wie Arends sagt, man dadurch mehr Asche, und diese von besserer Qualität erhält, als wenn das Feuer rasch mit Flammen brennt. Die Asche wird ohne Verzug sogleich ausgestreut, sobald die Haufen niedergebrannt sind. Diese Ausstreuung muß sorgfältig geschehen, und auf den Stellen, wo die Haufen gestanden, muß sie rein abgenommen werden, und es darf nicht das Mindeste liegen bleiben, weil, wie Arends sagt, „diese Stellen durch die Erhitzung allein so stark befruchtet sind, daß, würden auch sie mit Asche überstreut, zu befürchten stände, daß das Korn darauf zu geil wüchse und sich lagern oder wenigstens eine ungleiche Reifung des ganzen Feldes erfolgen würde, daher geringerer Ertrag.“ Es ist am besten, die Asche gleich unterzupflügen; sie muß flach untergebracht werden. Am vortheilhaftesten hält man es, gebranntes Land mit Rüben, Kartoffeln, Kohl u. dgl. zuerst zu besäen; sonst kann es auch in vielen Fällen gut seyn, zuerst Getreide oder Oelgewächse zu säen. Die meisten guten Landwirthe in den Niederlanden besäen ihr gebranntes Land nur zwei Jahre und lassen es dann mit Klee besäet zu Grase liegen. Hiernach gibt es mehrere Jahre eine mehr oder weniger üppige Wiese oder Weide, verschlechtert sich aber darauf und sinkt in seinen vorigen Stand zurück, wenn man es sich selbst überläßt. Sonst kommt man auch der Natur mit Dünger zu Hülfe. (S. Arends meisterhafte Abhandlung vom Rasenbrennen und dem Moorboden, Hannover 1826.)

Rasenhaupt heißt die unterste Schicht eines Deiches oder Erddammes, die aus Rasen besteht.

Rasenschmiele, s. Schmielen.

Rasentorf, Wurzeltorf, ist der gewöhnliche trockene, festere, wurzelige Torf.

Ratafia nennt man die durch Verbindung der Säfte frisch gepreßter Obst- und Beerenfrüchte, als Kirschen, Himbeeren ꝛc., mit Weingeist und einigem Gewürz verfertigten und mit Zucker versüßten Getränke.

Rationelle (vernunftgemäße) **Landwirthschaft** heißt die Kenntniß und Führung der Landwirthschaft nach systematischen Grundsätzen und wissenschaftlichen Regeln. Nicht ist darunter, wie es oft unnöthig geschah, zu verstehen, daß der ausübende Landwirth das unermeßliche Gebiet unserer Wissenschaft im Voraus zu übersehen strebe, sondern eigentlich nur, daß er wisse, wie er die feststehenden Lehren derselben für seinen abgesonderten Zweck um Rath frage, daß er mit dem Maßstabe, der in der Wissenschaft enthalten ist, seinen Gegenstand ausmesse. Bei jeder Veränderung seines Wirkungskreises, wo jedoch sich immer ein bedeutender Theil gleich bleibt, tritt der nämliche Fall ein, während der bloße Praktiker dann immer in Gefahr schwebt, entweder durch Beibehaltung seiner localen Erfahrung oder durch

mechanisches Nachhandeln Schaden zu erleiden und Vortheile zu verfehlen. Mit einem Wort: die Rationalität der Landwirthschaft ist nicht etwas so schroffes Object, sondern sie beruht auf unserer eigenen thätigen Vernunft, und dient zur Erforschung derjenigen Hülfsmittel, welche auf den Zweck und Vortheil unserer Wirthschaften hinwirken. Darin ruht das ganze Geheimniß, und dazu reicht uns die Wissenschaft, als ein Aggregat von Vernunftschlüssen und gesammelten Erfahrungen, hülfreich die Hand. Absolut vollkommen ist aber freilich nur Gottes Wissenschaft. — Neue Wege zu finden wollen, oder Wege aus bloßer Nachahmung einschlagen, die von rationellen Männern in ihren Verhältnissen und mit ihrem Geiste mit großem Erfolge benutzt wurden, macht keineswegs zum rationellen Landwirth, und gerade diese Speculationen und Nachäffereien unter der Firma des Rationalismus (obgleich die erstern nöthig sind, das Fortschreiten praktischer Erfolge und der Wissenschaft zu begünstigen) haben durch ihr öfteres Mißglücken dem Begriffe des landwirthschaftlichen Rationalismus bei den Empirikern geschadet, weil diese darunter Alles verstanden, was sich von ihrem Schlendrian bei der Landwirthschaft unterschied, während nichts auf jenen Titel Anspruch machen kann, was sich nicht zugleich als praktisch zweckmäßig erweist*).

Ratte, Hausratte (Mus rattus), ein bekanntes schädliches Thier, unterscheidet sich durch seinen nackten langen Schwanz von den übrigen Arten der Mäusegattung. Sie ist hell- oder dunkelgrau, zuweilen weiß oder gelblich, weiß und gefleckt. Sie ist zornig, beißig, sehr gefräßig und verzehrt Getreide, Fleisch, Speck, Obst, Leder, junge Thiere. Sie begattet sich in warmen Wohnungen das ganze Jahr hindurch und wirft 4—7 nackte blinde Junge. Katzen, Marder, Hunde, Wieseln und Schuhu sind ihre Feinde. Der Rattenkönig gehört zu den Fabeln. Man vertreibt sie leicht, wenn man die unter dem Namen der Hundezunge (s. d.) bekannte Pflanze im Sommer gesammelt, zerquetscht und in den Gebäuden umherstreut. Die Ratten, die den Geruch dieser Pflanze nicht vertragen können, entfliehen schnell. Man muß dieses Verfahren aber wiederholen, wenn die alten Pflanzen weggeräumt worden. Man tödtet sie durch Gift, besonders durch weiße Bohnen, die man kocht, bis sie platzen, dann trocknet und nun in Butter gebraten umherstreut. Badeschwamm in kleine Stücke geschnitten und in gesalzener Butter gebraten, wird gern von ihnen gefressen; sie bekommen starken Durst davon, saufen viel, der Schwamm quillt auf und verursacht ihren Tod. Arsenik und Spießglas zu gleichen Theilen mit dem vierten Theil Zucker und frischer Butter vermischt und auf Brod geschmiert in die Rattenlöcher gesteckt, ist ebenfalls, so wie Krähenaugen, die keinen andern Thieren schaden, zu empfehlen. Die Krähenaugen werden zu diesem Behuf fein geraspelt, mit gebratenem oder gekochtem Fleisch und geriebenem Brod, nebst etwas Schmalz und zerstoßenem Zucker, zu einem Teich geknetet und in kleine Kugeln geformt, die man so hinsetzt, daß kein anderes Thier dazu kommen kann. Ein sicheres Mittel gegen Ratten ist auch folgendes: Man nehme für einige Groschen rauchenden Phosphor, thue ihn, nebst 3—4 Eßlöffel Wasser, in einen kleinen steinernen oder porzellanenen Mörser, und suche ihn so klein als möglich zu reiben; dann füge man so viel Mehl dazu, daß ein dicker Brei wird. Diesen Brei schmiere man auf Holzspäne, und lege sie an verschiedene Orte

*) Siehe M. Beyer's „Flüchtige Bemerkungen über einzelne landwirthschaftliche Gegenstände", 11. Blatt 2. Bd., Nr. 7.

her. Nach wenigen Tagen findet sich keine Ratte mehr dort; doch müssen halbe Jahre diese kleinen Unkosten und Mühen wiederholt werden. Das ist aber zu beobachten, daß bei der Mengung des zertheilten Phosphors dem Mehlbrei der Brei nicht zu trocken und in diesem Falle während der eit mit etwas Wasser angefeuchtet werde. Auch wird man die Späne t an heißen Orten, z. B. auf Backöfen und bei Feuerungen, auszulegen en. (Vergl. Maus.)

Rau (K. H.), Dr., Professor der Nationalökonomie und Staatswirthft in Heidelberg, hochberühmt wegen seiner Leistungen in jenen Wiffchaften, hat unsere Literatur mit einer lehrreichen Darstellung der Landthschaft in der Rheinpfalz (Heidelberg, Winter, 1830, 14 gr.) behert.

Raub nennt der Schweizer den Ertrag aller oder einzelner in einem re auf einem Gute erbauter Feldfrüchte, oder auch der bezogenen Zehtfrüchte.

Rauchdachen ist in der Köhlersprache das Belegen des Meilers oben Rasen und Moos, und das so fertige heißt ein Rauch- oder Rauhdach.

Rauchhühner sind Zinshühner, die vom Herde (Rauch, Hausweseu) eben werden; in eben dieser Bedeutung gibt es auch Rauchgänse und uchpfennige.

Rauchkammer, s. Räuchern.

Rauchmantel, der, so nennt man die unten am Schornstein erweiterten ile, die in Küchen über dem Feuerherde befestigt sind, um den Rauch aufngen und abzuführen. (S. Schornstein.)

Rauchwehre ist eine der Arten der Vermätherungen beim Faschinen, welche zur Deckung der Ufer, und besonders der Sperrbuhnen und erfälle dienen.

Raude, eine Krankheit der Obstbäume. (S. Ausſatz.)

Raufe, ein leiterähnliches Gestell über den Futterkrippen der Thiere, Heu darauf zu stecken. Die beste Einrichtung derselben ist bei den verebenen Ställen erwähnt.

Rauhzehent heißt der, welcher in Getreidegarben, Kraut, Rüben, Kartln ꝛc. gegeben wird.

Rauke, s. Sophienkraut.

Raumschaufel, s. Mollbrett.

Raupen. Diese gefährlichen Feinde der Feld-, Garten- und Forstcultur ören zu der dritten Ordnung der Insecten, nämlich zu den Schmetterngen, die aus ihnen entstehen. Sie haben größtentheils einen herzförmigen pf, einen Mund mit gezähnten Kinnladen, außerdem noch zwei einfache ine und zwei bis vier Fühlspitzen. Der Körper ist langgestreckt, walzenmig, in zwölf Ringe getheilt und mit neun Luftlöchern auf jeder Seite ehen. Er hat sechs hakenförmige Füße an der Brust und zehn runde chige am Hinterleibe. Einige Raupen sind glatt und kahl, andere mit chen Haaren oder Dornen besetzt. Sie nähren sich von Baumblättern, lgewächsen und andern Pflanzen und sind äußerst gefräßig. Jede Gatg hat ihr bestimmtes Futter. Bei rauher Witterung verhalten sie sich ig, und Kälte und Näſſe wird ihnen tödtlich. Besonders richten die von Laube der jungen Obstbäume sich nährenden Raupen, als die Ringelupe, die Larve des Phalaena Neustria, die des Baumweißlings r Adervogels (Papilio Crataegi), die des Winterspanners alaena brumata), ferner die Grasraupen, die Larven von Noctua

Graminis, Cespitis und Lolii, so wie die Fichtenraupen von Bombyx Pini, Noctua Piniperda und Monacha, den bedeutendsten Schaden a
Da das Weibchen des Winterspanners oder Nachtfrostschmetterlings (Spaniol, Phalaena brumata), welches seine Eier im Spätherbst an die Rinde der Obstbäume legt, unbeflügelt ist, und also an dem Baume hinaufkriechen muß, so kann man dasselbe auf handbreiten Streifen von Wachstuch oder steifem Papier, die man höchstens drei Fuß über der Erde mit Bindfaden um den Stamm des Baumes befestigt, und die mit Theer, welchem man etwas schwarzes Pech oder Harz zusetzt, oder einer Mischung von gleichen Theilen Leinöl und Colophonium, auch nur mit Terpentin bestreicht, leicht fangen, indem sie sowohl als Schnecken, Ameisen und andere ungeflügelte Insecten, die von unten hinauf wollen, daran kleben bleiben. Sollte aber die Rinde des Baumes, wie es bei alten Bäumen gewöhnlich der Fall ist, Ungleichheiten haben, so, daß die Insecten zwischen dem Verbande hinaufkriechen können, dann müssen dieselben zuvor mit einem Gemenge von Lehm und Kuhmist glatt und eben gemacht werden. Diese in der Mitte des Octobers angelegten Streifen müssen vorzüglich im December, da die Winterspanner am zahlreichsten sind, fleißig untersucht werden, ob etwa Stellen derselben trocken geworden sind, in welchem Falle man dieselben wieder frisch überstreichen muß. Dann läßt man dieselben bis zu Ende des Januars liegen, da man sie dann abnimmt und zum Gebrauche für den folgenden Spätherbst aufbewahren kann. (Vergl. landwirthschaftliche Hefte der schleswig-holsteinischen patriotischen Gesellschaft 3. S. 107 u. f.; Zeitschrift für die landwirthschaftlichen Vereine des Großherzogthums Hessen, Jahrg. 1834, S. 141; Jahrg. 1835 S. 3.)

Mehrere Schmetterlinge, vorzüglich der Baumweißling oder Apfelvogel (Papilio Crataegi), legen ihre Eier im Juli oder zu Anfang des August an die Blätter verschiedener Bäume, besonders der Obstbäume, aber auch an die Blätter der Eichen, Vogelbeeren oder Quitzern, Hain- und Rothbuchen und auf Weiß- und Schwarzdorn ab. Aus diesen Eiern kriechen schon zu Ende des August oder zu Anfang des September die jungen Raupen aus, welche alsdann die Blätter, um sich während des Winters darin verbergen zu können, zusammenspinnen und mit kleinen seidenen, aber starken Fäden an den Zweigen befestigen. Dieß sind die bekannten Raupennester, welche, wenn alle andere Blätter abgefallen sind, vertrocknet am Baume sitzen bleiben. Diese müssen den Winter über, spätestens im Anfange des Monats März, theils, so weit man mit angestellten Leitern hinkommen kann, mit den Händen, theils mit der bekannten Raupenscheere abgenommen, sorgfältig gesammelt und verbrennt oder tief vergraben werden. Wird das Ausraupen während des Winters versäumt, so werden die in ihren Nestern erstarrten Raupen in den ersten warmen Frühlingstagen durch den Sonnenschein und das milde Wetter geweckt; sie verlassen ihre Nester und ihre Verwüstung der zarten Blüthen und Blattknospen beginnt sogleich. Der bis dahin unerklärte Umstand, daß, der Erfahrung gemäß, die Raupen des Baumweißlings nur strichweise die Obstbäume und das Laub der Waldungen abfressen und oft Gegenden und einzelne Gärten, in denen nicht gerauppt worden ist, verschonen, ist durch die im „Allgemeinen Anzeiger der Deutschen", in den Nummern 241, 344 und 345 des Jahres 1832 zur Sprache gebrachten Beobachtungen und Ansichten eines Ungenannten genügend erklärt worden. Aus seinen Wahrnehmungen, daß an einem Baume, an welchem alte und junge Blätter vorhanden sind, der Schmetterling

ier ſtets an die alten legt, geht deutlich hervor, daß die Wanderung der Schmetterlinge aus einer von Johannis kahlgefreſſenen Gegend in eine andere, der in gutgeraupte Gärten, daher rühre, weil das durch den Johannistrieb un hervorgebrachte Laub den von den Raupen kahlgefreſſenen Bäumen zum nſatz der Eier des Schmetterlings zu zart und deſſen Faſer zum Einſpinnen er Räupchen nicht gehörig erſtarkt ſind, weßhalb die Schmetterlinge, durch ren Inſtinkt geleitet, ſich in Gegenden oder Gärten begeben, wo ſie noch lte ſtarke Blätter finden, weil die jungen Räupchen zu ihrer Nahrung erſt ie grüne Oberfläche (das Pflanzenfleiſch) eines oder einiger Blätter abnagen nd dann ein ſo benagtes, nur aus feinen Gefäßen (Ribben, Nerven und dern) beſtehendes Blatt, zu ihrem Winteraufenthalte wählen. Würden die ier nun auf ein junges, zartes, erſt um Johannis gewachſenes Blatt gelegt,) würden die jungen Raupen die zarten Gefäße mit dem Pflanzenfleiſche bnagen und ſich auf dieſe Weiſe um das Winterquartier betrügen. Er räth alſo, wenn die Neſter des Baumweißlings nur in geringer Menge vorhanden nd, ſie recht genau abzunehmen, um der Vermehrung für das künftige Jahr orzubeugen. Wenn aber die Raupenneſter in ſolcher Menge vorhanden ären, daß man mit Sicherheit vermuthen könne, ſie würden vor Johannis lles Laub von den Bäumen freſſen, dann möge man ihnen Laub und die ächſte Ernte preisgeben, weil ſie ſich deſto ſicherer ihren Untergang bereiten ürden, oder doch weiter wandern müßten. Um die Raupen des Stachel- eerſpanners oder Harlekins (Phalaena s. Zerena Grossulariae) u vertilgen, hat man vorgeſchlagen, die Stachel- und Johannisbeerſträucher it Schwefel zu durchräuchern und dann an den Stamm derſelben zu klopfen, m die betäubten Raupen hinunter zu ſchütteln. Da aber ſtarke Schwefel- ämpfe den Blättern der Sträucher ſchädlich ſind und ſchwache wenig Nutzen ewähren, ſo iſt dieſe Methode wohl nicht empfehlungswerth. Weit ſicherer ber dürften nach der Angabe des verdienſtvollen Hofgärtners Boſſe in Oldenburg und nach Prof. Wiegmanns Erfahrungen dieſe Raupen adurch vertrieben werden, daß man die Sträucher im Monat März mit anz friſchem Kuhmiſt, oder beſſer noch mit Schweinemiſt, umlegt und den- elben höchſtens mit 2 Zoll lockerer Erde überdeckt. — Gegen die Verwüſtungen er Grasraupen, deren Aufenthaltsorte trockene Holz- und Bergwieſen ſind, at der einſichtsvolle Entomolog Herr Hofmedicus Zinken, genannt Sommer, in Braunſchweig, bereits im Jahre 1816 — wo dieſes ngeziefer ſich in mehrern Gegenden, namentlich des Oberharzes, in roßer Menge einfand — folgende drei Mittel vorgeſchlagen. 1) Die Plätze nit Schweinen abtreiben zu laſſen; 2) die von den Raupen angegriffenen Stellen mit Gruben oder nur hinlänglich tiefen Furchen zu umziehen und n der Mitte des angegriffenen Platzes 4 Fuß tiefe Löcher zu graben, worin ich täglich eine große Menge Raupen fangen würden; 3) die von den Rau- en angegriffenen Stellen vor Johannis, um die Raupen, welche ihre Ver- wüſtungen von der Mitte des Mai bis um Johannis, da ſie ſich in der Erde erpuppen, anrichten, beſtmöglichſt zu vertilgen, ſpäterhin aber zur Vertilgung er Puppen derſelben und gegen den Ausgang des Monats Auguſt zur Ver- ichtung der von den Schmetterlingen gelegten Eier, abzubrennen. Auch laubt derſelbe, daß Enten und Hühner zur Vertilgung dieſer ſchädlichen Raupen beitragen würden, da ſie von den Krähen begierig gefreſſen werden. Obgleich nun von dieſen und andern ähnlichen Mitteln im Ganzen wenig Hülfe zu erwarten ſteht (wie unter andern die Erfahrung des Jahres 1833, da die Grasraupen abermals große Verwüſtungen auf dem Ober-

harze anrichteten, ergeben), so wird man doch wahrscheinlich, nach Sprengels Ermessen, dem Uebel dennoch begegnen können, wenn man eine Verkehrung trifft, bei welcher man ihre Subsistenzmittel berücksichtigt. Die Grasraupen, welche eine schwarzbraune Farbe haben, etwa 1 Zoll lang sind und eine so zähe und dicke Haut besitzen, daß sie nicht leicht vom Weidevieh zertreten werden, leben zwar von Gräsern, aber sie fressen dieselben nicht sämmtlich. Noch weniger verzehren sie diejenigen Weidepflanzen, welche den Kühen, Pferden und Schafen zur ersprießlichen Nahrung dienen. Eine genaue Untersuchung, welche Sprengel vornahm, zeigte ihm, daß sie die Carex-Arten gänzlich verschonen, während sie auf den Harzweiden in bedeutender Menge wachsende Schwingelarten (Festuca ovina, F. duriuscula und F. rubra) bis auf die Wurzel verzehrten. Außer den Carex-Arten lassen sie noch unangerührt weißen und rothen Klee, Medicago, Alpenklee, Lotus, Orobus, Ginster, Alchemilla, Hieracium, Thymus, Vicia, Achillea, Plantago, Poterium, Pimpernella, Phyteuma u. s. w. Wenn man deßhalb — sagt Sprengel — in Zukunft gegen die Verwüstungen der Raupen gesichert seyn will, so wird man nur dafür zu sorgen brauchen, daß nicht allein recht viele kleeartige Gewächse, sondern auch die übrigen genannten Pflanzen auf den Weiden stehen. Dieses wird jedoch nur dadurch erreicht werden, daß man sie, nachdem der Boden durch Eggen und dergleichen wund gemacht ist, ansäet. Auch wird man gleichzeitig eine Düngung mit Kalk und Asche vornehmen müssen, da die Erfahrung gelehrt hat, daß ihr Aufkommen nur möglich ist, wenn sie Kalk und Kali im Boden finden, woran es aber den meisten Harzweiden fast gänzlich fehlt. Ein Glück ist es übrigens, daß sich die Grasraupen bei uns nur auf die Gebirge beschränken, da sie ein kaltes Clima zu lieben scheinen. In Schweden, Island, Norwegen und Grönland kommen sie dagegen auch auf den in den Thälern liegenden Weiden vor und richten dort, wie uns mehrere Schriftsteller berichten, oft die größten Verwüstungen an. Um Gewächse, wie die Kohlarten, Reseda u. s. w. gegen den Kohlweißling (Papilio Brassicae), den Rübenweißling (Papio Rapae) und überhaupt gegen alle Schmetterlinge, die ihre Eier an krautartige Pflanzen legen, zu schützen, räth Herr Hofgärtner Seidlin zu Ludwigsburg, um die zu schützenden Beete im Anfang des Juni Hanf zu säen, welcher im August, da sich die meisten Schmetterlinge zeigen, zur Blüthe kommt und durch den starken Geruch die Schmetterlinge abhält. Curtis in England empfiehlt als unfehlbares Mittel die Raupen zu vertreiben, die Bäume nach einem Regen oder starken Thau mit feinzerstoßenem gebranntem Kalk vermittelst einer, wie eine große Pfefferdose eingerichteten blechernen Maschine, selbst während der Blüthezeit, zu pudern. Dieses Mittel war längst in Deutschland bekannt, aber wenig in Anwendung. Nun hat es sich neuerlich sehr bewährt. (S. unter andern Körte's Abhandl. „Ueber die Vertilgung der Raupen" im 29. Bande der Mögl. Annal. d. Landwirthschaft, St. II. S. 492 u. f.) Um sich für das folgende Jahr bestmöglichst gegen Raupen zu sichern, gibt der als ausgezeichneter Botaniker rühmlich bekannte Dr. Hegelschweiler zu Riffersschweil bei Zürich den sicher erfolgreichen Rath, die Erde im Umkreise des Stammes, wo es nur irgend thunlich sey, in den Sommermonaten wiederholt flach aufzuschlagen, um die unter derselben liegenden Puppen bloßzulegen, und sie dadurch den Wirkungen der abwechselnden Hitze und Nässe auszusetzen, so wie auch sie den Vögeln, die sie begierig aufsuchen und verzehren, bemerkbar zu machen. In Hinsicht der in Grasgärten stehenden

Bäume sagt er, es sey dabei nichts verloren, da die Vegetation unter dem Baume doch immer durch den Koth der Raupen leide, und besonders die grasartigen Gewächse, davon die bekannten Schmarotzerpilze, Aecidia, Uredo und Puccinia (durch Verstopfung ihrer Poren und den Schatten der Bäume) bekämen. S. Prof. Wiegmann „Ueber einige Feinde der Gewächse" Landw. Zeitschrift f. Nord-Deutschland von Dr. C. Sprengel. Bd. 3, H. 1.) Vergl. übr. Zinken's, genannt Sommer, „Anweisung für Gartenbesitzer und Landleute, wie dieselben in jedem Monate des Jahres zu verfahren haben, um Obst und Gartenfrüchte gegen schädliche Insecten zu schützen", Braunschweig bei Meyer, 1832, Preis 4 ggr.; so wie auch die Schrift: „Die den Obstbäumen schädlichsten Raupenarten, und die Mittel, ihrer Vermehrung möglichst vorzubeugen, von Friedr. Teichmann, Leipz. 1829, in welchen dieser Gegenstand ausführlicher behandelt wird. Das spezielle Interesse des Ackerbaues nimmt die sogenannte Erdraupe, Kornwurm (Phalaena noctua), in Anspruch. Dieselbe hat namentlich, nachdem sie bereits vor 30 Jahren einen gleichen Schauplatz ihrer Verwüstungen wählte *), in den letztern Jahren in den Ostseeprovinzen, besonders in Ost- und Westpreußen, dem Wintergetreide und dem Raps und Rübsen einen höchst bedeutenden Schaden zugefügt. Der Güte des Hrn. Kammerraths Avenarius verdanken wir die folgenden Nachrichten über diese früher nur kurz gedachte Raupe. Solche ist in der Regel 1 — 1½ Zoll lang, durchschneidet den Wurzelstock der Pflanze, läßt aber die Wurzel selbst unberührt, zehrt dagegen den grünen Theil der jungen Pflanze aus der Erde und verzehrt die grünen Blätter derselben. Sie verpuppt sich im Frühjahre und aus der Puppe geht ein Schmetterling hervor, der zu den Nachtfaltern (Phalaena), und namentlich zu der Familie der Eulen (Noctua) gehört. Die Species dieser Noctua ist noch nicht genau ermittelt. Die Farbe der Raupe ist verschieden, wie grünliches Horn, bräunlich, ja sogar dunkelbraun, aber immer halb durchsichtig und wie glasirt. Die Haut ist glatt, ohne Punkte und Streifen. Man hat bemerkt, daß die Farbe der Haut von der Farbe der Gewächse abhängt, auf welchen die Raupe gefunden wird. Andere sind der Meinung, daß nur im kranken Zustande sich die Farbe der Haut dunkler zeige, als im völlig gesunden, oder wie grünliches Horn erscheine. Anfangs umschließt eine feste Erdrinde die schwarzbräunliche, mit einem weißen Flaum umgebene, elliptisch gestaltete Puppe; vor der Verwandlung zerplatzt aber die Erdkruste, und die Puppe, deren äußere Gestalt sich löst, zeigt sich verändert; denn ihre Gestalt nähert sich nun der Eiform, und läßt den Ausdruck des künftigen Schmetterlings erkennen. Die Farbe ist rothbraun. Beim Schmetterlinge sind die Fühler fein borstenförmig, die Zunge spiralförmig, der Kopf ist an jeder Seite oben mit einer beweglichen runden Klappe versehen, welche der Schmetterling aufrichten oder zur Seite schieben kann, wodurch der Kopf buschig erscheint, doch fehlen die Augenbrauen. Der Hinterleib ist aschgrau lich gefärbt und behaart; die untern Bauchringe haben an jeder Seite einen länglichen bräunlichen Fleck. Die Füße, besonders die hintern, sind dornig. Die Oberflügel sind schmal, oben graubraun mit einigem Metallschimmer und hellern Mondflecken, deren zwei größte eine zarte Linie verbindet; die untere Seite derselben ist meist einfarbig, graulich; der Flügelsaum gefranst und mit einer Reihe weißlicher Punkte eingefaßt. Die Unter-

*) S. Thaer's Annalen des Ackerbaues Bd. 8 u. 9, wo der edle Herzog von Holstein-Beck dieses häßlichen Besuches ausführlich gedenkt.

flügel sind kürzer, aber weit breiter als die Oberflügel, weiß, oben schwärzlich gerippt und mit einem ebenfalls gefransten und schwärzlich punktirten Saume verziert. In Ruhe liegen die Flügel fast in einer Ebene, höchstens in einer sanften Abdachung. Die Unterflügel ragen beim Fliegen an beiden inneren Seiten bedeutend hervor. Der Flug ist rasch und das Insect lebhafter als andere Eulen, besonders wenn es beunruhigt wird. Da diese Raupen in Ost- und Westpreußen in vielen Gütern oft Strecken von 100 und mehr Morgen Wintergetreide und Raps verheert und ganz kahl abgefressen haben, so wird sich die ausführliche Beschreibung derselben, Behufs ihrer Erkennung, rechtfertigen, und es kommt nur noch darauf an, die Mittel zu ihrer Vertilgung anzugeben. Man sucht die Raupe und den Schmetterling zu vertilgen. Bei einiger Uebung im Auffinden der Sitze der erstern lassen sich in kurzer Zeit und mit geringer Mühe eine Menge von Raupen wegfangen. Um die angefressenen Felder zieht man schmale, senkrechte, etwa 1 Fuß tiefe Gräben und zwingt die Raupen entweder zu verhungern oder in den Gräben ihren Tod zu finden, indem sie, hineinfallend, nicht wieder herauskommen, hier entweder zusammengekehrt und aufgesammelt werden können oder selbst umkommen *). Die Vertilgung der Schmetterlinge scheint aber wirksamer, weil man bei einem, weiblichen Geschlechts, oft mehr als 100 Raupen zugleich tödtet und dadurch das Ungeziefer mehr einschränkt. Zur Vertilgung der Schmetterlinge scheint Feuer das zweckmäßigste Mittel. Da nun dieser Schmetterling zu den Nachtfaltern gehört, so möchte es das einfachste und wirksamste Mittel seyn, zur Zeit des Schwärmens dieser Nachtfalter, die man in der letzten Hälfte des Juni oder in der ersten des Juli bald entdecken wird, wenn sich nur einige wenige zeigen, auf dem Felde, besonders auf der Brache, wohin wahrscheinlich die Schmetterlinge ihre Eier ablegen, bei Nacht kleine Stroh- und Reisigfeuer, so viel es deren nur seyn kann, anzuzünden, dadurch die Insecten anzulocken und solche schaarenweise sich verbrennen zu lassen. Wirksamer wird dieses Mittel seyn, wenn auf eine verabredete Zeit alle Nachbarn sich hierin unterstützen, Alle Feuer anzünden und auf diese einfache Art ihre Felder von einem Feinde befreien, der im Unterlassungsfalle sie nur empfindlich bestrafen möchte.

Raut, in Bayern, eine Wiese, Bergwiese, auf der sonst Holz gestanden hat.

Raute, Gartenraute, Weinraute (Ruta graveolens). Sie bestimmt die natürliche Familie der Rauten und gehört in die erste Ordnung der zehnten Classe des Systems. Ihr Vaterland ist das südliche Deutschland, die Schweiz, Frankreich und andere südliche Länder. Aus der Wurzel kommt ein aufrechter, strauchartiger, ästiger, 2—3 Fuß hoher Stängel mit gestielten, doppelt gefiederten Blättern, deren Blättchen stiellos, lanzettförmig, stumpf und ganzrandig sind; die Endblättchen sind mehr keilförmig und laufen mit ihrem Grunde zusammen. Die ganze Pflanze hat eine bläulichgrüne oder meergrüne Farbe. Die weißlichgelben Blumen kommen an den Spitzen der Zweige in einer ästigen ausgebreiteten Dolbentraube. Der Samen hiervon wird zeitig im Frühjahre, etwa im April, in ein gutes fruchtbares Land gesäet und flach eingeharkt. Die jungen Pflanzen versetzt man nachher, etwa 1 Fuß weit voneinander, entweder auf einem eigenen Beet,

*) Es ist dieß, wie der Leser bemerken wird, das bereits oben gegen die Grasraupe, und zwar durch Zinken vorgeschlagene Mittel, dessen Ausführung aber in gebirgigen Gegenden Schwierigkeiten erleidet, da dort wegen des felsigen Untergrundes die Gräben nicht überall gehörig angefertigt werden können.

der auch als Einfassung um die Rabatten. In einem trockenen Lande ist ie Pflanze vorzüglich sehr gewürzhaft, und dauert auch darin, selbst mit ren Blättern, besser aus, als in einem feuchten. Wenn man die Raute hon im Garten hat, so kann man sie auch durch Zertheilung der Wurzeln nd durch Stecklinge fortpflanzen. Um Samen zu erhalten, muß man die Dolden abschneiden, wenn die rundlich-viereckigen Samenkapseln ihre grüne arbe verlieren und die Samen in denselben eine schwarze Farbe annehmen. Man legt sie dann an einem luftigen Orte zum Trocknen hin, und wenn sich lle Kapseln geöffnet haben, so reibt man den Samen aus. Er behält zwei ahre seine Keimfähigkeit. Vorzüglich benutzt man die Blätter der Raute zu Saucen und auf manche andere Art; auch ißt man sie, klein geschnitten, auf Butterbrod. Um im Winter junge Blätter zu haben, muß man einige Pflanzen in Töpfe pflanzen. Einige Arten dieser Gattung, die im Orient, uf den canarischen Inseln und im südlichen Europa zu Hause sind, üssen im Winter ins Glashaus gebracht werden. Die Aleppische raute (R. chalepensis) ist darunter die gemeinste.

Raygras, englisches, ausdauernder oder süßer Lolch (Lolium perenne) 4, wächst aus einer zaserigen, ausdauernden Wurzel. Die Halme, deren untere Theile auf der Erde liegen, stehen nachher aufrecht, sind und, gestreift, 1/2—1 Elle lang und dreiknotig. Die Blätter sind schmal, lach, unten glatt, oben rauh, mattgrün. Die Aehre ist platt zusammengerückt, etwas gewunden, 6 Zoll und darüber lang. Der Hauptstiel ist, da wo ie Aehrchen wechselweise sitzen, hin- und hergebogen, und immer, wo ein Aehrhen sitzt, vertieft. Die Aehrchen sitzen abwechselnd, sind zusammengedrückt, flach, weizellig, glatt, ohne Grannen und bestehen aus 7—15 Blüthen. Der Samen ist länglich und von den Spelzen leicht zu trennen. Blüht im Juni bis Auguft. Das Raygras wächst auf jedem Boden, nur nicht auf Flugsand, sonst ber auf dem allerschlechtesten. Noch immer herrscht vielleicht über keine Futterpflanze eine größere Meinungsverschiedenheit, als über dieses nun bereits länger als ein halbes Seculum von dem deutschen Landwirthe cultivirte Gras. Wir wollen die Ursachen des Mißcredits hier kurz hinstellen. Erstens ist es Thatsache, daß mancher übrigens tüchtige Oekonom das englische Raygras verdammt, weil r es gar nicht kennt. In Holstein hatte man große Saatfabriken davon, als vielleicht auf keinen zehn Gütern echter Same ausgesäet wurde. Man hatte, besonders auf den leichtern Sandfeldern, die weichhaarige Trespe (s. d.) cultivirt, und brachte, häufig unwissentlich, den Samen derselben als echtes englisches Gras in den Handel. Noch 1825 mußte in Meklenburg das Bromus mollis gar zu oft für Lolium perenne gelten, und Mancher ward dadurch abgeschreckt. Im Lüneburgischen sah Dr. Sprengel noch einige Jahre später statt des Raygrases Bromus mollis ausgesäet (man hat den Samen aus dem Holsteinischen erhalten), und man wunderte sich, daß diese — hier nur einjährige — Grasart, wovon so viel gerühmt worden war, von allen Viehgattungen fast gänzlich verschmäht wurde. — Obgleich der eigenthümliche, natürliche Standpunkt des Lolium perenne darauf hinzuweisen scheint, daß dasselbe ein Ackergras sey; obgleich der Umstand, daß es an Schmackhaftigkeit und Gedeihlichkeit mit dem steten Kurzhalten zunimmt, der Abweidung desselben mehr das Wort zu reden scheint, als seiner Benutzung zu Heu, dessen zwar nicht grobe und rauhe, aber doch meistens harte Beschaffenheit dem Vieh nicht zusagt: so ist es doch ausgemacht, daß unter entsprechenden Bedingungen das englische Raygras seinen Platz als Wiesenpflanze immer mit Ehren ausfüllen wird. Es kommt nur darauf an, dasselbe entweder zeitig, häufig oder

spät zu mähen. In allen drei Fällen kann man sich schmackhaftes und hinlängliches Heu davon sichern. An sich ist das englische Raygras ungemein zuträglich, wenn es nur auf thonigem und reichem Boden wächst. Auch mir ist es wohl vorgekommen, auf Rieselwiesen von dieser Beschaffenheit eine ungemein üppige Vegetation desselben angetroffen zu haben, und das um so mehr, je reichlicher es vermengt mit Kleearten war. In Flottbeck (s. d.) hat sich auf feuchtem, nur wenig sandigem Lehm folgendes Ertragsresultat eines Anbaues mit dem Raygrase der Engländer ergeben:

Auf 24 □ Fuß erntete man 6 Pf. frisch. Gras = pr. M. 6400 Pf., Länge 143 Zoll;
= 168 = = = 53 = = = = = 8076 = = 18 =

Summa 14,476 Pf., Länge 323 Zoll.

Durchschnitt pr. Morgen 7238 Pf., Länge 16 Zoll. Unter cultivirten 15 Gras- und Kleearten trug das Raygras in der Größe des Products den entschiedensten Sieg davon. Schwerz's Erfahrungen bestätigen diesen Erfolg. Ich hatte, sagte er *), mehrere Jahre hindurch die Gelegenheit zu bemerken, daß auf einer mehrere Hectaren große Wiesen, wovon das Gras alljährlich versteigert wurde, diejenigen Theile immer am höchsten hinaufgetrieben wurden, die das meiste Raygras trugen, obgleich solches den übrigen Gräsern an Höhe des Wuchses nicht gleich kam. Dafür übertraf es sie aber an dichtem Stande, und durch die Eigenschaft, daß es bei dem Hauen weniger an Gewicht verliert als die andern Gräser. Die gedachte Wiese hatte einen thonigen Boden, erhielt aber kein Wasser, auch keinen andern Dung, als den des Weideviehes, da kein Grummet darauf geworben wurde. — Indessen ist nicht zu läugnen, daß das Heu des Wiesenkolches zwar nicht grob und rauh, aber doch hart ist, welches davon herrührt, daß er unter die frühern Gräser gehört, also schon reif ist, wenn die Wiese spät gemäht wird. Man sollte daher solche Wiesen, die viel Raygras enthalten, früher als andere mähen, oder, noch viel nützlicher, den ersten Trieb desselben im Frühjahre abweiden, wodurch der Heuertrag, es sey denn in sehr trocknen Sommern, nicht geschmälert werden würde. — Aus allem diesem ergibt sich mehr zur Genüge, daß es in dem Interesse auch des Wiesenwirths liegt, diese Grasart auf seinen Wiesen mehr zu verbreiten als einzuschränken. — Nach unsern Erfahrungen ist das Raygrasheu ein den Milchkühen sehr liebes und gedeihliches Futter; ich habe es häufig von ihnen auslesen sehen. Wo es mit dem Klee den Hauptbestandtheil des Wiesengrases ausmacht, da erleichtert es das Trocknen des erstern sehr. Nach Sinclair und Schübler — deren Berechnungen die Fläche von einem engl. Acre von 38,376 Par. Q. Schuh und Pfunde des Avoir du poids-Gewichts, von welchem 103,15 Pf. = 100 Cöllner und würtembergischen Pfunden sind, zu Grunde liegt — gibt Lolium perenne Ertrag im trocknen Zustande: Zur Zeit der Blüthe 3322, zur Zeit der Samenreife 4492 Pf. Menge der nahrhaften Bestandtheile: zur Zeit der Blüthe 305, zur Zeit der Samenreife 643, im Oehmd 53. 100 Theile des grünen Grases geben Heu: in der Blüthe 42,4, in der Samenreife 45,0. In 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile: in der Blüthe 9,1, in der Samenreife 14,3. Die Ergiebigkeit ist daher am größten während der Samenreife. — Die Samengewinnung desselben anlangend, so muß es, speciell zu diesem Zwecke cultivirt, sehr dicht gesäet werden. In Holstein nimmt man auf 240 □ Ruthen 20—25 Pfd. Samen. Man kann auch in den Wiesen reich bestandene Plätze wiederholt zum Samentragen benutzen; es ist die Eigenschaft des Grases, daß es sich sehr gut im Lande hält, zum Theil

*) In dessen Anleitung zum „practischen Ackerbau." Bd. I.

auch deßhalb, weil es sich durch den abfallenden Samen alljährlich ergänzt. Der Zeitpunct der Mahd muß sehr sorgfältig getroffen werden; zu frühes Mähen bringt tauben, zu spätes wenigen Samen. Anfangs Juli, meist 4 Wochen nach der Blüthe, wenn die weiche Substanz des Korns ins Mehlige übergeht, tritt der rechte Zeitpunct der Mahdreife ein. Die Behandlung des Raygrases in Garben und Hocken, gleich dem Korne, ist des mindern Samenausfalles wegen anzuempfehlen. Man drischt in Holstein das Raygras auf den Rapsaatfegeln aus und setzt demnächst das Heu noch einige Tage in großen Diemen zum Nachtrocknen auf die Koppel oder Wiese hin. Der Saatreinigung auf der Staubmühle muß mit Handsieben nachgeholfen werden, nach Maßgabe des verschiedenen Gebrauchzweckes.

Reagentien oder gegenwirkende, rückwirkende Mittel, werden in der Chemie Materien genannt, welche entweder durch die Veränderungen, die sie selbst erleiden, oder durch die Wirkungen, die sie hervorbringen, die Gegenwart und Beschaffenheit gewisser Stoffe anzeigen. Mehrere Pflanzensäfte sind Reagentien; denn da sie durch manche Salze und Alkalien in ihrer Farbe verändert werden, so zeigen sie das Daseyn dieser Salze oder Alkalien in andern Dingen an. So bedient man sich zur Entdeckung der Säuren in der Chemie häufig des Veilchensaftes, der Lackmustinctur u. dgl., deren blaue Farbe durch Säuren in Roth verwandelt wird. Zu den Reagentien, die durch die Wirkung, die sie hervorbringen, die Beschaffenheit anderer Substanzen anzeigen, gehören außer vielen andern alle die Materien, deren der Chemiker sich als Fällungsmittel bedient, z. B. das feuerbeständige Alkali, das aus der Salpetersäure die aufgelöste Kalkerde niederschlägt.

Real de Vellon ist eine Silbermünze in Spanien, am Werth 1 Groschen 8 Pfennige. — R. de Plata, dergl. 3 Gr. 5½ Pf. — R. de Velho, in Portugal, 1 Gr. 5⅞ Pf.

Realdienstbarkeiten sind die rechtlichen Verhältnisse, nach welchen Grundstücke verbunden und verpflichtet sind, etwas zum Besten und Vortheil eines oder mehrerer andern Grundstücke zu leiden oder zu unterlassen, wozu sie dem freien Rechte nach eigentlich nicht verbunden wären.

Realgeld, Sachgeld, ist diejenige Gattung von Geld, oder Vermögensmesser, der ein sinnlicher Stoff, kein bloßer Begriff, zum Grunde liegt, vermittelst welcher also der Werth des Gutes nicht bloß ideal ausgesprochen, sondern körperlich gemessen wird.

Realhufen nennt man in den Marken und anderwärts die bei einem Dorfe wirklich der Zahl nach befindlichen, und von den Bewohnern besessenen Hufen, wie sie vor der letzten Classification des steuerbaren Landes wirklich vorhanden waren, und versteuert werden sollten.

Realinstitute s. Polytechnik u. polytechnische Schulen.

Realität, in Oesterreich: ein Landgut, Grundstück. (S. Schopf's „Landw. in Oesterreich ꝛc." Paragr. 14 u. f.)

Reallasten nennt man Leistungen und Verpflichtungen, welche dem Besitzer eines Landgutes, besonders Bauerngutes, als solchem, dauernd obliegen, und also nur mit dem Besitze des Gutes verbunden sind. Dahin gehören: alle ländliche Servitute und Bannpflichten, Frohn-, Zins- und Zehentpflicht, auch Abzucht u. dgl. Im weitern nicht streng juristischen Sinne sind sie aber auch s. q. Grundlasten.

Reaumur (René Antoine Perchault de), 1683 zu Rochelle geboren, war einer der größten Naturforscher seiner Zeit und seines Volkes, dem die Wissenschaft der Naturlehre viele wichtige Entdeckungen ver-

dankt. Im Jahre 1708 wurde er Mitglied der Akademie zu Paris, und 1709 erschien in den Memoiren der Akademie seine Schrift: De la formation et de l'accroissement des coquilles des animaux, worin er den Satz aufstellte: die Schalen der Schalthiere entständen aus dem Erhärten eines Saftes, der aus den Poren dieser Thiere dringe. — 1718 gab er eine Abhandlung heraus über die goldführenden Flüsse Frankreichs, worin er zugleich zeigte, wie dieses Metall am leichtesten aus ihnen zu gewinnen wäre. Seine vielfachen Versuche über die Verwandlung des Eisens in Stahl hatten manchen sehr nützlichen Erfolg, und leiteten ihn zugleich auf die Idee, eine Methode zu ersinnen, vermöge welcher das Gußeisen in Schmiedeisen umgeschaffen werden könne, worüber er auch 1722 eine eigene Schrift herausgab. Die Verfertigung des Porzellans, so wie die Verschiedenheit desselben, beschäftigte ihn sehr angelegentlich. Vorzüglichen Ruhm erwarb sich Reaumur durch Anfertigung seines Weingeist-Thermometers. (S. Thermometer.) Im Jahre 1756 überreichte er der Akademie eine Schrift über die Kunst und Verschiedenheit, mit der die mannichfachen Arten der Vögel ihre Nester bauen; auch stellte er Beobachtungen über die Verdauung dieser Thiere an. Eins seiner größten Werke: „L'Histoire naturelle des Insectes", sechs Bände stark, gibt bedeutende Aufschlüsse über Fortpflanzung, Verwandlung und Lebensart mehrerer Thiere dieser Gattung. Reaumur starb an den Folgen eines Falles auf seinem Landgute Bermondiere in der Landschaft Maine, am 17. October 1757. Folgende seiner Schriften, die für den Landwirth specielles Interesse haben, besitzen wir in deutschen Uebertragungen: „Anweisung, wie man zu jeder Jahreszeit zahmes Geflügel ausbrüten und aufziehen soll; aus dem Französischen von J. C. Tenn." 2 Thle. Augsburg, Klette, 1767; 8. 2 Thlr. — „Geschichte der haarigen Hummeln, deren Nester von Moos sind ꝛc." Dresden, Walther, 1798; 8. 10 gr. — „Physikalisch-ökonomische Geschichte der Bienen, herausgegeben von C. C. O. v. S." Frankfurt und Leipzig, Felsecker, 1759; 4. 1 Thlr. 8 gr.

Rebeln, die Maiskörner aus den Kolben bringen.

Reben sind 1) Stämme und Aeste des Weinstocks; 2) am Neckar: Blindholz.

Rebendolde, die (Oenanthe), ist unstreitig eins der giftigsten Gewächse, die wir in Deutschland haben, und verdient daher wohl eine nähere Betrachtung. Sie gehört zu den Dolden- oder Schirmpflanzen (Umbellatae), oder in die fünfte Linné'sche Pflanzenclasse zweite Ordnung, d. h. zu den Pflanzen, die fünf Staubfäden und zwei Staubwege haben (Pentandria Digynia). Die charakteristischen Merkmale dieser Gattung bestehen in folgenden: Die Dolde ist nur aus wenigen Strahlen zusammengesetzt, die Döldchen sind kugelförmig. Die allgemeine Hülle ist vielblätterig und einfach, die besondere vielblätterig und klein. Die Blüthchen sind etwas gestrahlt, die Blumenblätter zweispaltig. Die Samen sind mit einer korkartigen Rinde überzogen, eckig gestreift, mit dem Kelche und den ausgesperrten Griffeln gekrönt. Den aus dem Griechischen genommenen Namen Oenanthe (Weinblüthe auf Deutsch) gab man ihr, weil ihre Blumen hinsichtlich der Farbe und des Geruchs wirklich der Weinblüthe ähneln. Es wachsen davon bei uns in Deutschland mehrere Arten wild, von denen hier jedoch nur zweier, welche die meiste Beachtung zu verdienen scheinen, gedacht seyn soll, Oenanthe fistulosa, röhrige Rebendolde, Wasser-Filipendel, und Oen. crocata, safranartige Rebendolde. Jene kommt indeß häufiger vor, als letztere. Oen. fistulosa ist eine Wasserpflanze, deren lange kriechende Wurzel aus ihren vielen Gelenken Zasern hervorschickt; oben an ihr hängen viele knotige, kur-

hende Sprossen, wodurch sich die Pflanze sehr vermehrt; sie treibt mehrere ufrechte, ästige, rundliche, glatte, gestreifte, hohle, 1—3 Fuß hohe Stängel mpor. Ihre Wurzelblätter sind unter dem Wasser versenkt und doppelt gefiedert, mit flachen, keilförmigen, gelappten Fiederblättchen; die abwechselnden Stängelblätter sind nur einfach gefiedert, und die Fiederblättchen cylinderförmig ind ausgehöhlt. Die Dolden erscheinen aufrecht an der Spitze auf langen, abwechselnd stehenden Stielen; die ersten haben nur drei, die übrigen viele Strahlen. Die Döldchen sind vielblüthig, die Blüthen fleischröthlich. In und an Gräben, Teichen und Sümpfen, auf Sumpfwiesen, besonders wenn sie bisweilen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, ist diese Pflanze nicht selten; sie ist ausdauernd, blüht im Juni und Juli und bringt im August und September reife Samen. Oen. crocata unterscheidet sich nur wenig von jener; ihre Stängel werden gegen 2 Fuß hoch; sie sind gerieft, ästig und röthlich angelaufen; die Blätter vielspaltig, glatt, stumpf, fast gleich. Die weißen Blüthen erscheinen im Juli. Die ausdauernden Wurzeln bestehen aus fleischigen, länglichen und cylindrischen Knollen; wenn man sie verletzt, bringt ein Milchsaft hervor, der bald die Farbe des Safrans annimmt. Hinsichtlich des Standortes kommen beide Arten miteinander überein. Crome nennt in seinem Handbuche der Naturgeschichte für Landwirthe (Bd. 3, S. 622), dem vorstehende Beschreibung zum Theil entnommen, nur die Oen. fistulosa und sagt von ihr: „Ich führe sie hier nur auf, weil sie in allen ihren Theilen ein für Menschen und Thiere sehr scharfes Gift enthält und daher, wo man sie findet, ausgerottet werden sollte. Besonders ist der Milchsaft, welcher aus der zerbrochenen Wurzel hervorquillt, sehr giftig. Die Pflanze wird von keinem Vieh angerührt." Ob dieses indessen als ganz gewiß anzunehmen seyn möchte, scheint noch genauerer Untersuchung zu bedürfen, da es bei der weit giftigern Oen. crocata nicht der Fall ist *). Wenn man von dieser die Blätter oder Stängel zwischen den Fingern reibt, und diese dann an die Nase bringt, wird man augenblicklich vom Schwindel ergriffen. Boerhave sagt: solo gustu mors hominibus (durch das bloße Kosten wird dem Menschen der Tod). Lobel versichert, daß von acht jungen Leuten, welche von der Wurzel der Pflanze aßen, fünf unter schrecklichen Qualen und epileptischen Zuckungen starben, die drei andern eine Zeit lang ein elendes, sieches Leben führten. Vegetabilische Säuren, wie Essig und Citronensaft, werden als die besten Gegenmittel gegen solche Vergiftungen angegeben. Und dennoch sollen, trotz dieser giftigen Eigenschaften, die Blätter der genannten Pflanze dem Vieh eine angenehme gesunde Nahrung, nur die Wurzeln demselben schädlich seyn. (S. die Anmerkung unten.) Im Journal des connaissances usuelles, Juin 1835, S. 261, wird von einem Hrn. K.... folgende Thatsache erzählt: „Im October ließ ich die Gräben auf meinen Wiesen reinigen; da der Auswurf zu Dünger benutzt werden sollte, blieb er längs den Gräben liegen; es befanden sich ziemlich viel Wurzeln von der safranartigen Waldrebe darin, die hart und zähe sind, einen Milchsaft enthalten, und von dem Vieh, wenn es davon frißt, nicht verdaut werden können; es stürzt bald nach ihrem Genuß brüllend hin, schäumt gewaltig, bläht auf und stirbt nach Verlauf einer Viertelstunde. Sonderbar ist es, daß die Blätter dieser Pflanze ein so saftiges gesundes Futter sind, da doch ihre Wurzeln ein so schnell tödtendes Gift enthalten. Als ich den Grabenauswurf auf meinen Wiesen ausstreuen ließ, warfen meine Arbeiter die darin be-

*) v. Lengerke, in seinem Wiesenbau, sagt: „Wenn die Blätter der Rebendolde von den Kühen genossen sind (was selten und sehr ungern geschieht), so erhält die Butter einen unangenehmen, bittern Geschmack."

findlichen Wurzeln der Waldrebe über die Gräben weg auf einen Hügel, der meinem Vieh täglich zur Weide diente. Dieß war ein Sonnabend; ich befahl den Montag darauf, diese Wurzeln sorgfältig zusammenzulesen und wegzuschaffen. Dieser Befehl wurde aber nicht pünktlich vollzogen und den Dienstag Morgens 10 Uhr kam meine Wirthschafterin eilig und erschrocken herbeigesprungen, mir zu melden, daß drei Zugochsen sterben wollten. Ich begab mich sogleich dahin, und sah sie in weniger als 25 Minuten verscheiden. Bei ihrer Oeffnung zeigte es sich, daß sie von jenen Wurzeln gefressen hatten. Der Wanst war noch voll davon, aus Maul und Nase quoll ihnen in Menge eine röthliche stinkende Flüssigkeit, der ähnlich, die aus den verletzten Wurzeln dringt. Das Fleisch der an den Folgen einer solchen Vergiftung gestorbenen Thiere geht überaus schnell in Fäulniß über. Kurze Zeit darauf verlor ich zwei sehr gute Milchkühe auf gleiche Weise." Es werden hierauf noch einige Fälle dieser Art erzählt und es dürfte daher wohl die Sache der Aufmerksamkeit deutscher Landwirthe zu empfehlen seyn, damit sie ihr Augenmerk auf die Vertilgung so schädlicher Pflanzen richten mögen. (S. Univ. Blatt Bd. 10, S. 115.) Die Vertilgung der Rebendolde tritt zugleich mit der steigenden Cultur ein. Auf überfahrenen, insonderheit gesandeten Sumpfwiesen verschwindet er.

Rebenlesen heißt das Aufnehmen und Ordnen der Reben gleich nach dem Schnitt.

Rebenthränen ist das Wasser, welches im Frühjahre aus den abgeschnittenen Reben herauströpfelt.

Rebhuhn, gemeines Feldhuhn (Perdix perdix), ein sehr bekanntes nützliches Huhn, etwas größer als eine Taube, mit schönem Gefieder, braun und roth; zuweilen findet man auch welche mit weißem Gefieder. Große Felder, auf welchen viele Dornbüsche befindlich, sind sein liebster Aufenthalt; auch liebt es Feldhölzer, Gärten und die Nähe der Weinberge. Seine Nahrung sind Samen, Würmer, Ameisen, Heuschrecken und Beeren. Im Sommer ist es am liebsten in Getreidefeldern, im Winter auf den grünen Saaten, wovon es den Schnee wegscharrt. Die Rebhühner halten sich in Gesellschaften (Völkern, Ketten) zusammen, trennen sich aber im Frühjahre, wo sie sich paaren. Das Weibchen bereitet sich ein Nest im Getreidefelde oder in Dornbüschen, legt 12 — 20 blaß olivengrüne Eier und brütet sie in 3 Wochen aus, während das Männchen in der Nähe Wache hält. Die Jungen sind bis zum Herbste völlig ausgewachsen. Das Rebhuhn hat an Füchsen, Katzen, Mardern, Wieseln und Raubvögeln gefährliche Feinde, und vermehrt sich deßhalb nie sehr stark. Es wird geschossen, mit Netzen und mit Laufdohnen gefangen. Zwar läßt es sich zähmen, entflieht aber wo möglich, so wie die Zeit zum Paaren herannaht; sein Alter soll es auf 8 — 10 Jahre bringen.

Rechen, Harke, ein Gartengeräthe, das aus einem mit Zinken versehenen Balken besteht, welcher an einen 6 bis 8 Fuß langen, schnurgeraden, runden und glatten Stiel befestigt seyn muß. Ist der Stiel krumm, so kann der Arbeiter den Rechen nicht so geschmeidig in der Hand auf- und ablaufen lassen; die Zinken greifen in die Erde dann bald zu tief, bald zu flach ein, und die Arbeit wird nicht gleichförmig genug. Eben so nachtheilig ist es, wenn beide Arme der Gabel, womit der Stiel an den Balken befestigt wird, nicht gleich, sondern krumm sind, und der eine schwerer als der andere ist, wodurch es geschieht, daß der Rechen nach einer Seite hinfällt und ebenfalls ungleiche Arbeit macht. Man hat Rechen von verschiedener Größe und Structur. Gemeiniglich ist der Balken von Holz, die Zinken von Eisen. Bei den größern Rechen ist der Balken 2 Fuß lang und mit 13 eisernen, gemeiniglich etwas einwärts gebogenen, 3

bis 4 Zoll langen und oben $^1/_2$ Zoll starken, unten spitzen Zinken versehen. Man bedient sich desselben vorzüglich, um das gegrabene Land damit klar und eben zu machen (indem die Zinken die Erdklumpen zertheilen) und die Wurzeln des Unkrauts aus dem Boden zu ziehen; auch zum Unterbringen der gröbern Samen und zur Zertheilung einer an der Oberfläche des Landes entstandenen Ruft wird er gebraucht. Der kleinere Rechen hat einen kürzern, etwa 1 (bis $1^1/_2$) Fuß breiten Balken, mit 8 (oder 12) Zinken, die kürzer und dünner sind, und gemeiniglich auch näher aneinanderstehen, als bei dem großen Rechen. Er zertheilt die Erde noch feiner, und ist auf kleinen Beeten und zum Unterbringen feiner Sämereien (die mit dem großen Rechen zu tief in die Erde kommen würden) schicklicher zu gebrauchen, so wie auch, um die zwischen den Beeten befindlichen Wege von dem ausgesäeten Unkraute zu reinigen. Man gibt alsdann dem Balken des Rechens gewöhnlich diejenige Breite, die jene Wege zu erhalten pflegen. Man hat auch ganz eiserne Rechen (deren Zinken in eine 1 Zoll breite und $^1/_4$ Zoll dicke eiserne Schiene eingenietet sind, in welcher eine Hülse zur Befestigung des Stiels angebracht ist), und welche, die ganz von Holz gemacht sind. Die Zinken der letztern müssen von ganz vorzüglich hartem, festem und zähem Holze verfertigt werden, z. B. von Kornelkirschbaum, Weißbuchen, Weißdorn. Diese hölzernen Rechen haben dabei den Fehler, daß sie zu leicht sind und nicht in den Erdboden gehörig eindringen, daher man sie nur auf Sandboden oder anderem leichten Lande anzuwenden pflegt.

Rechen nennt man auch ein Gatterwerk, welches in großen Teichen in die Oeffnung des Dammes vor ein Fluthbett gesetzt wird, damit das zufällig entstehende Oberwasser abfließen, aber keine Fische mitnehmen kann.

Rechenkunst, ökonomische, ist die Anwendung der gemeinen Rechenkunst auf die verschiedenen Operationen des Landhaushalts, und besteht darin, daß man einen gegebenen Fall in seinem ganzen Umfange und seine einzelnen Theile in ihren Verzweigungen mit dem Ganzen auf- und zusammenfaßt, ihn rein wirthschaftlich beurtheilt, und zwar unter der bestehenden Wirthschaftsform, dabei die Ertragsquanta oder sonstigen Größen nach erfahrungsmäßigen Durchschnittssätzen aufstellt, hiernächst die Einzelheiten in einen planmäßigen, einfachen, möglichst kurzen Zusammenhang bringt, der nach Umständen mehr oder weniger Raisonnement zur Erläuterung der Zahlen enthalten darf, und dessen Schluß dasjenige ergibt, was man durch diese Operationen hat darthun, finden und beweisen wollen. Man unterscheidet: 1) Die Veranschlags-Rechnung. Man bedarf ihrer, entweder um sich über ein Eigenthum selbst zu belehren, oder um den Werth der Güter und Grundstücke eines Dritten auszumitteln. Sie hat es stets mit der Messung der Productivität des Bodens zu thun, und ebenso mit der Production selbst, für welche sie den nöthigen Aufwand sachgemäß untersucht und festsetzt; sie weist also im Einzelnen die Kosten jeder Production, im Ganzen die Verwendung und Vertheilung des Betriebscapitals nach. Sie kann, zweckmäßig angelegt, nicht nur überhaupt den wahren Werth eines Guts oder Grundstücks angeben, sondern auch ein treffendes Bild vom ganzen Wirthschaftsbetriebe, dessen Hauptpunkte sich daraus ergeben müssen; daher gründet sich in ihr auch: a) die zweckmäßige Entwerfung des Wirthschafts-Etats; b) die Ausmittelung des Werths einzelner Grundstücke, die zu einem Ganzen gehören, und eine andere Bestimmung erhalten sollen; c) die Vergleichung der verschiedenen Werthe einzelner Grundstücke beim Austausch derselben gegen einander, welcher Austausch im Gemeinheitstheilungswesen

eine Hauptsache ausmacht, und wobei man, nach der Geschäftssprache, die Ausgleichungssätze zur Anwendung bringen muß, um eine Rechnungsgleichheit zu erhalten; d) die Vergleichung des präsumtiven Kostenaufwandes zur Productivität des Bodens, folglich die Voruntersuchung darüber, ob ein gegebenes Grundstück unter gewissen Umständen bauwürdig sey oder rentiren, ob eine vorzunehmende Melioration Vortheil oder Schaden bringen werde u. s. w.; e) das Dismembrations- oder Güterzertheilungs- und Abbau-Wesen, wo nämlich ein ganzes Landgut in mehrere kleinere Landgüter zertheilt wird, oder wo ein Abbau Statt findet, d. h. wo ein Gut seine Felder und Zubehörungen durch Special-Separation vertauscht, sie auf einer andern Stelle im Zusammenhange zurückerhält und die Wirthschaftsgebäude auf seine neuen Felder versetzt (Translocation). Das Veranschlagungs-Rechnungswesen gründet sich stets auf die Anwendung erfahrungsmäßiger, jedoch nicht künstlich und unnatürlich herbeigezogener Durchschnittssätze von Erträgen und Kosten, welches bei den folgenden Rechnungsarten nicht stets der Fall ist. 2) Das cameralistische oder administrative Rechnungswesen. Dieses ist nicht allein im Geschäftsbereiche der Verwaltungsbehörden, sondern auch in dem der Privatpersonen von Erheblichkeit. Es tritt in Beziehungen mit den vorstehend zu 1, a und c genannten Gegenständen und dehnt sich noch über folgende aus: a) Bei Verleihung der Güter auf Zeit-, Erbpacht und Erbzins-; bei Meliorationen und Deteriorationen; b) bei der eigentlichen Administration für eigene Rechnung, sey solche nun die gewöhnliche oder diejenige, welche von Gerichts-, Vormundschaftswegen u. s. w. geführt wird; c) bei Gründung neuer Anlagen, z. B. Colonieen, neuen Wirthschaften auf bisher wüstem oder auf erst urbar gemachtem Boden; d) bei Umwandlung von Natural-Leistungen in eine Geldabgabe, oder bei Ablösung der letztern entweder durch Capitalzahlung oder durch Bezahlung mittelst Grundstücken; deßgleichen bei der Aufhebung der Grundgerechtigkeiten und Bestimmung des dafür zu gewährenden Aequivalents. 3) Die Buchführung über den ganzen Wirthschaftsbetrieb *). — Eine Entwickelung der Principien des Veranschlagungs- und cameralistischen Rechnungswesens, so wie eine Darstellung ihrer Anwendung in vielseitigen Beispielen zu geben, ist hier nicht der Ort. Wir müssen in dieser Rücksicht auf die Schriften eines Block, Kleve, Koppe, Meyer ꝛc., was aber die landwirthschaftliche Buchführung insbesondere anlangt, auf den derselben in diesem Werke gewidmeten eigenen Artikel verweisen. (S. Landwirthschaftliche Buchhaltung.)

Recognitions-Schein oder **Urkunde** ist ein gerichtliches Instrument, worin das Gericht bekennt, daß der Verkäufer eines Gutes bei Einreichung des Gutsverkaufes zur gerichtlichen Bestätigung sich über die Aufgebung seines Eigenthums an demselben zum Vortheil des Käufers vor ihm erklärt habe.

Redder ist ein erhöhter, breiter und fahrbarer Dammweg, oder auch eine Auf- und Abfahrt von einem Deiche. — Redder ist in Holstein ein Weg zwischen lebendigen Hecken.

Redewin, großherzoglich meklenburg-schwerinisches Hauptgestüte, 4 Meilen von der Hauptstadt Schwerin und 2½ Meilen von der Residenz Ludwigslust. Das dazu gehörige Grundeigenthum besteht aus 133,000 Quadratruthen (ungefähr 650 Morgen) Aecker und 101,522

*) S. Koppe's Oekonomie, Abschnitt 8: Oekon. Rechenkunst.

Quadratruthen (ungefähr 520 Morgen) Wiesen. Letztere liefern nicht nur gutes Heu zum eigenen Bedarf, sondern es wird auch noch ein bedeutender Theil davon verpachtet. Die Aecker liegen in zweimal sieben Schlägen und bestehen größtentheils aus Sand- und Moorboden, worauf sich jedoch durch künstliche Besamung von Klee und andern Futterkräutern eine gute Grasnarbe bildet. Der Gestütshof ist groß und geräumig, und sämmtliche Gebäude, mit Ausnahme des ältesten Herrn- und Wirthschaftshauses, sind ganz neu, massiv, höchst zweckmäßig und sehr geschmack-, selbst prachtvoll ausgeführt. Am Schluß und Ende des Hofes befindet sich die große, mit einem schönen Portale und allegorischem Reliefs versehene Reitbahn, auf deren Giebel die Statue von einem Pferde steht. Der Pferdestand in diesem Gestüte beläuft sich in der Regel auf gegen 80 Stück. Die Hauptbeschäler sind englische Vollblutshengste, die Zuchtstuten, bis auf einige Vollblutstuten, theils in England gekaufte, theils im Lande und im Gestüte selbst aufgezogene Halbblutstuten. Die Nachzucht, sowohl Hengst- als Stutfohlen, ist verhältnißmäßig groß und stark gebaut und ihr ganzes Aeußere, Blick, Gang u. s. w., verräth die gute, edle Abkunft. Alle Gestütspferde werden während des Sommers nach den Jahrgängen in verschiedene kleine, mit Schupfen versehene Koppeln unweit des Gestütshofes gebracht und daselbst mit Haber und grünen Wicken gefüttert. Für die Hauptbeschäler sind zwei Paddoks von circa 100 □ Ruthen im Umfange unmittelbar am Gestütshofe vorhanden, worin sie bei milder Witterung frei herumgehen und auch daselbst ihr Futter erhalten. Der Zweck dieser Gestütsanstalt ist, theils Landbeschäler, theils dienstbrauchbare Pferde für den großherzoglichen Hofmarschall zu ziehen. Die Direction führen der großherzogliche Oberstallmeister (Freiherr von Bülow) und ein Geheimer Kammerrath (Herr v. Steinsfeld) zu Schwerin.

Redouté (Pierre Joseph), berühmter französischer Pflanzenzeichner, geb. 1759 zu St. Hubert in den Ardennen. Seine Neigung zur Kunst entwickelte sich früh unter der Leitung seines Vaters, der selbst ein geachteter Künstler war. Dreizehn Jahre alt, verließ er seine Angehörigen, um mit seiner einzigen Habe, Pinsel und Palette, nach Flandern und Holland zu reisen. Von Bilvorden, wo er sich 1 Jahr lang aufhielt und Zimmerverzierungen und Altarbilder malte, ging er nach Luxemburg und endlich nach Paris, wo er aber, wenig begünstigt, anfänglich nur Decorationen für das italienische Theater malte. Er kam dadurch auf die Blumenmalerei, und einige seiner Versuche wurden dem berühmten Botaniker L'Heritier bekannt, der ihn bewog, sich ausschließlich diesem Kunstfache zu widmen. Redouté zeichnete einige Abbildungen für L'Heritier's Werke, die großes Aufsehen machten, weil sie zu der Umwandlung führten, die seitdem in botanischen Abbildungen Statt gefunden hat. Er ging mit L'Heritier nach England und zeichnete einen Theil der Abbildungen zum Sertum anglicum. Eine große Anzahl von Zeichnungen blieb in L'Heritier's Händen zurück, als dieser seine botanischen Beschäftigungen einstellte. Unter allen Pflanzenabbildungen, die Redouté lieferte, sind die Zeichnungen der Familie der Lilien (Liliacées), die in 80 Lieferungen erschienen, und sein ähnliches Prachtwerk über die Rosen das Ausgezeichnetste, und bilden ohne Vergleich das Schönste, was es in dieser Art gibt. Man verdankt ihm auch die Erfindung eines Verfahrens, einen Kupferstich in verschiedenen Farben mit einer Platte abzudrucken. Er ward 1792 zum Zeichner der Akademie der Wissenschaften, im folgenden Jahre zum Blumenmaler des Museums für Naturgeschichte und 1805 zum Blumenzeichner der Kaiserin Josephine

ernannt. Bentenat hat das Andenken des trefflichen Künstlers in dem Namen Redouten verewigt, den er einer von den Antillen stammenden Pflanze aus der Familie der Malven beilegte.

Reffel, Räpe, ein eiserner Kamm mit fußlangen, eisernen glatten Zähnen, welcher auf einem starken und schweren Stücke Holz befestigt wird und durch welchen man den gewonnenen Flachs zieht, um ihn von seinen Samenknoten zu befreien. Gewöhnlich sind mehrere solche eiserne Kämme auf einem Holzstücke, und zwar mit aufrecht und frei stehenden Zähnen, befestigt. Das Holzstück wird dann auf der Scheuertenne oder in einem Schupfen angebracht und unbeweglich gemacht. Auf einer Reffel oder Kamme können zwei gegeneinander sitzende Personen das Abreffeln betreiben. Die Zähne des Kammes dürfen nur so weit auseinander stehen, als es nöthig ist, um keine Samenknoten durchzulassen. Man bekommt diese Reffeln auf Eisenhütten von geschmiedetem Eisen und von Gußeisen.

Regen ist ein Product des Niederschlages der in den höhern Luftschichten schwebenden Wasserdünste. Derselbe zeigt in der Größe der Tropfen viele Verschiedenheiten; im Allgemeinen sind diese am größten in der warmen Jahreszeit und in wärmern Himmelsstrichen; am kleinsten in der kältern Jahreszeit und in kältern Gegenden. Die feinsten Regen werden Staubregen genannt, sie kommen in der Feinheit ihrer Tropfen oft mit fallenden Nebeln überein, welchen sie auch ihrer Natur nach entsprechend sind; die größten Tropfen zeigen gewöhnlich vorüberziehende Platz- und Gewitterregen. Die Menge des in einer gewissen Jahreszeit fallenden Regenwassers ist je nach der Größe und Dichtigkeit der fallenden Regentropfen sehr verschieden. Im Clima Deutschlands fällt im Mittel in der wärmern Jahreszeit in 24 Stunden $1^1/_2$, 2 bis 3, in der kältern 0,6 bis 1,5 Lin. Wasser; bei einzelnen Regen- und Wolkenbrüchen ist jedoch die Regenmenge weit bedeutender; fällt in 24 Stunden einige Zoll hoch Regen, so treten gewöhnlich die Flüsse aus ihren Ufern. Die Veranlassungen zur Bildung des Regens sind mannichfaltig; namentlich gehen die Dünste in Regen über, durch Ausstrahlung der Wolken gegen den Himmel und die Erdfläche; durch Vermischung von Wasserdämpfen; durch sich erhebende Dünste; durch fallende Regen selbst; ferner durch vermehrten Druck der Luft; durch Anhäufung von Dünsten an Bergketten; durch elektrische Anziehung (vergl. Gewitter). Die Menge des jährlich fallenden Regenwassers zeigt in den einzelnen Gegenden viele Verschiedenheiten; ihre Kenntniß ist für den Landwirth oft von Wichtigkeit, indem das Gedeihen mancher Culturpflanzen vorzüglich davon abhängt und bei Beurtheilung der Bodenverhältnisse einzelner Landstriche die ihnen zukommende Regenmenge immer zugleich berücksichtigt werden muß. Im Allgemeinen ist die jährliche Regenmenge größer in südlichen, geringer in nördlichen Gegenden. Dieses allgemeine Gesetz erleidet jedoch durch Localverhältnisse viele Ausnahmen; namentlich haben benachbarte Meere, die verschiedene Höhe über dem Meere, Neigung und Richtung der Bergketten nach gewissen Himmelsgegenden und die verschiedene Bekleidung derselben, Wälder und Vegetationsverhältnisse, bedeutenden Einfluß auf die Menge des Regens. Unter gleicher geographischer Breite ist die Regenmenge gewöhnlich größer in Gegenden, welche einige 1000 Schuh über dem Meere liegen, mit Wäldern bekleidet und den Süd-, Südwest- und Westwinden freier ausgesetzt sind. Gegenden in der Nähe von Weltmeeren besitzen gewöhnlich eine größere Regenmenge als andere mitten im Lande liegende. In Deutschland und den zunächst angrenzenden Gegenden ist die Regenmenge vorzüglich in den

stlichen und tiefer liegenden Districten geringer, dagegen in den höhern, an Wäldern reichern Gegenden um das Doppelte größer. Als mittlere jährliche Regenmenge für Deutschland sind 26,5 Par. Zoll anzunehmen. Im Allgemeinem fällt in Deutschland der meiste Regen in den Sommermonaten. Nach Schübler's Untersuchungen beträgt die Menge des in den einzelnen Monaten fallenden Regens:

im Januar	16,61 Lin.	im Mai	29,60 Lin.	im Sept.	28,09 Lin.
— Februar	17,85 —	— Juni	40,72 —	— Oct.	22,66 —
— März	16,73 —	— Juli	39,28 —	— Nov.	21,13 —
— April	17,12 —	— August	36,82 —	— Dec.	17,28 —

Wird aus diesen Beobachtungen die mittlere Regenmenge Deutschlands für die einzelnen Jahreszeiten berechnet, so beträgt diese im Winter 51,74 inien oder 4 Zoll 3,74 Lin.; im Frühling 63,45 Lin. oder 5 Z. 3,45 Lin.; m Sommer 116,82 Lin. oder 9 Z. 8,82 Lin.; im Herbst 71,88 Lin. oder Z. 11,88 Lin. — Uebersteigt die Regenmenge in den einzelnen Jahreszeiten oder Monaten diese mittlere Regenmenge bedeutend, so leidet dadurch ewöhnlich die Vegetation mehr oder weniger; eine monatliche Regenmenge on 4 Par. Zoll (oder 576 Cubikzoll auf 1 □Schuh) in den Sommermonaten ist für die meisten Gegenden Deutschlands schon zu viel. Im üdlichen Europa, und wärmern Himmelsstrichen überhaupt, ist die Zahl er Tage, an welchen jährlich Regen fällt, geringer, obgleich die Regenmenge elbst größer ist; die Ergiebigkeit der einzelnen Regen ist größer, indem dieser äufig dichter und in größern Tropfen fällt. In kältern Gegenden ist umekehrt die Zahl der Regentage größer, die Intensität des Regens aber geinger. Die mittlere Windrichtung, bei welcher in Deutschland der meiste Regen fällt, ist eine zwischen West und West-Süd-West fallende, welche 15° 34′ von West gegen Süd abweicht.

Das als Regen fallende meteorische Wasser gehört zu den an fixen Stoffen einsten Wassern, welche sich in der freien Natur finden. Er zeichnet sich ibrigens durch seine Bestandtheile merkwürdig vor andern Wassern aus. Außer er Elektricität, womit es gewöhnlich beladen auf die Erdfläche fällt, ist es ugleich reicher an Sauerstoff als gewöhnliches Quell- und Brunnenwasser; wird es ausgekocht, so entwickeln sich aus seinen Zwischenräumen gegen ier Procent einer Luft, welche sauerstoffreicher als gewöhnliche atmosphäische Luft ist; sie enthält in hundert Theilen 28 bis 31 Procent Sauerstoffgas, während die gewöhnliche atmosphärische Luft nur 21 Procent dieses Gases enthält. Auf diesem größern Gehalt an Sauerstoffgas und Elektricität scheint zum Theil die größere Fruchtbarkeit des Regenwassers in Vergleichung mit gewöhnlichem Quellwasser zu beruhen. An den in den gewöhnlichen Quellen sich findenden Erden und Salzen ist es reiner und mehrere fehlen ihm ganz; dagegen enthält es einige andere Salze, namentlich salpetersaure. Obwohl die Menge derselben im Allgemeinen gering ist, so kann sie es doch nicht für die Vegetation seyn, wenn wir berücksichtigen, daß auf die Fläche eines □Schuhes jährlich im Mittel 2¼ Cubikschuh Regenwasser fallen, welche 19,9 Gran Meteorsalze enthalten, mit welchen somit jährlich auf den magdeburgischen Morgen von 24,196,4 Par. □Schuh 59¾ Pfd. dieser Salze kommen. Bei manchen künstlichen Düngungsmitteln ist die Menge des auf gleiche Flächen angewandten Salzes nicht größer. Lampadius fand 14,6 Gran Kochsalz, auf die Fläche eines Par. □Schuhs ausgestreut, schon sehr wirksam. Außer diesen gewöhnlichen Bestandtheilen des Regenwassers finden sich in demselben nicht selten noch ungewöhnliche Bei-

mengungen. Nicht selten ist es im Frühjahre, vorzüglich im Mai zur Zeit der Blüthe der Nadelholzarten, auf frisch gefallenem Regenwasser den Blüthenstaub dieser Pflanzen als einen gelben Staub schwimmend zu finden, welches schon hier und da zur Sage von Schwefelregen Veranlassung gab. Auch andere Beimengungen, namentlich von Kochsalz, feinem Staub, von Sandkörnchen und andern durch Winde in die Atmosphäre geführten kleinen Körperchen, selbst von kleinen Samen und Insecten, wurden schon hier und da beobachtet.

Regenmesser, s. Hyetometer.

Regenwurm, gemeiner (Lumbricus terrestris), ein bekannter, überall in feuchtem, fettem Boden zu findender Wurm, der in den Gärten, mitunter auch auf den Feldern vielen Schaden thut, indem er die aufgelassenen jungen Pflanzen in seine Löcher hinabzieht, und wohl auch verzehrt. Natürliche Feinde des Regenwurms sind die Maulwürfe und Krötten; beide aber vermehren die Verheerung, welche ersterer veranlaßte, noch mehr. Das radicalste Mittel, sich im Garten gegen die Regenwürmer zu schützen, ist, beim Umgraben des Landes sie aus den Erdklumpen herauszuziehen und zu entfernen. In großer Zahl lassen sie sich vertilgen, wenn man sie des Nachts oder in der Morgendämmerung, besonders nach einem Regen, wo sie aus ihren Löchern heraus und sich auf die Oberfläche des Landes begeben, mit Hülfe einer Laterne zusammensucht, oder auch durch die Enten verzehren läßt. Wenn man grüne Wallnußschalen, Hanfblätter oder Hanfsamen in Wasser kocht und damit die Beete besprengt, so kommen sie aus der Erde hervor und können leicht abgelesen werden. — Man lege im Mai geschabte gelbe Rüben (Möhren) in die Fußwege des Gartens, und man wird am folgenden Tage eine Menge Regenwürmer dabei finden, welche sich zu viel dabei zu Gute gethan haben und nicht fortkriechen können. Auf diese Art kann man den ganzen Garten von diesen lästigen Thieren säubern, und zugleich auch die Maulwürfe durch die Beraubung ihrer Lieblingsnahrung zur Auswanderung zwingen. — Ein gutes Mittel, junge Pflanzen gegen Regenwürmer zu schützen, ist auch, daß man das Land mit etwas strohigem, aber doch wohl vermodertem Pferdemist, oder auch mit Gerstenspreu überstreut. Die Regenwürmer nehmen dann den Mist mit in ihre Löcher und verschonen die Pflanzen. Die Gerstenspreu erschwert ihnen das Kriechen und ist ihrer feinen Haut empfindlich.

Rehbein, s. Hasenhacke.

Rehe, Verschlagen, Verfangen. Mit diesen Ausdrücken bezeichnet man eine Krankheit der Pferde, bei welcher sie an einem oder dem andern Körpertheile besonders steif, oft unbeweglich, dieselben auch entzündet oder zur Entzündung geneigt sind, und welcher Zustand zuweilen mit einem Fieber vergesellschaftet, zuweilen gar nicht zu bemerken ist. — Diese Krankheit befällt vorzugsweise die in den Hufen eingeschlossenen Theile und die Sehnen, Sehnenscheiden und Muskeln der Extremitäten. Man hat ihr, den besondern Ursachen zufolge, auch besondere Namen gegeben, und sie Windrehe benannt, wenn sie nach dem Laufe gegen strenge Luft und durch plötzliche Erkältung und Zugluft entstanden war; Wasserrehe nennt man sie, wenn sie durch zu frühes Tränken und Schwemmen erhitzter Körper veranlaßt ward; Futterrehe nennt man sie, wenn sich Pferde an frischem Korn, Malz, Mehl, Kleien u. dgl. überfressen, und Stallrehe, wenn Pferde ohne deutlich hervorspringende Ursachen, sondern durch ungewöhnliche Ruhe, ohne aus dem Stalle gekommen zu seyn, verschlagen. In der Vermeidung der hier an-

gedeuteten Ursachen liegt das Verwahrungs-, in der Hinwegräumung der stattfindenden das erste Heilmittel der Rehe. Ist ein verschlagenes Pferd gut genährt, so lasse man Blut, und zwar der Größe und Kraft des Thieres angemessen, 4—8 Pfund. Ist sehr starke Wärme der Fußenden (der Hufe) gegenwärtig und zeigt das Pferd sowohl beim Auftreten als auch beim Drucke derselben bedeutende Schmerzen, so sind örtliche Aderlässe (bis auf ein Pfund Blut) von Nutzen. Sie werden bewirkt: 1) daß man ein Band um die Fessel bindet, die Fesselader anschwellen läßt, mit einer Lanzette sie öffnet und tüchtig bluten läßt; oder 2) daß man ebenfalls ein Band umbindet und senkrechte Einschnitte über dem Saume des Hufes in die Krone, bis in die Blutadern macht und ebenfalls tüchtig ausbluten läßt. Sind die Hufe sehr spröde und hart, so thut man wohl, den örtlichen Aderlaß nicht vorzunehmen, sondern jene recht tüchtig und viel einzuschlagen, und zwar entweder mit frischem Kuhmist oder mit Lehmbrei, welcher durch anhaltendes Anfeuchten mit Essig recht naß erhalten werden muß. Wenn, nachdem die Hufe erweicht worden, dieselben noch viele Wärme zeigen, so werden sie alsdann, wie oben gedacht, durch Blutentziehungen behandelt. Nach dem allgemeinen Aderlasse entziehe man dem Kranken alles harte Futter, und gebe ihm nur Kleien mit Häckerling gemengt und mit Wasser angenetzt, in kleinen Rationen, Kleien- oder nur reines Wasser als Getränk, mache ihm eine reinliche Streu, und verhüte Zugluft. Nun sorge man für kräftige Umstimmung des Darmcanals, und zwar gebe man solchem Pferde in etwa 3 Stunden 8—12 Unzen Glaubersalz, in Wasser gelöst, mit drei Malen ein und etwa 8 Stunden nachher eine Laxirpille, welche aus 1 Unze bis 10 Drachmen der besten Aloe (mit Seife zur Pille gemacht) besteht, und um die Wirkung dieser Mittel zu beschleunigen und zu unterstützen, bringe man dem Kranken alle 3 Stunden etwa 4 Quart Seifenwasser als Klystier lauwarm bei, setze aber die Umschläge um die Füße bei Tage fort. Sobald das Pferd laxirt hat, sind die leidenden Extremitäten mit Strohwischen oder wollenen Lappen tüchtig zu reiben, nächstdem mit Branntweinspülicht oder gebrühtem Heusamen lauwarm zu bähen, und wiederum entweder mit Strohwischen oder Lappen trocken zu reiben; der Erfolg ist abzuwarten. Bleibt die Steifheit im Gehen aber noch hartnäckig, so sind die angegebenen Laxirmittel nochmals zu wiederholen, und nach erfolgter Wirkung Einreibungen von Terpentinöl an der äußern Seite des Vorarms zu machen, wornach denn in der Regel das Uebel weicht. Ist das Pferd wieder besser auf den Füßen, munterer, so lasse man ihm die Hufeisen wieder auflegen und sorge für Bewegung, gebe ihm nur nach und nach die früher gewohnte Quantität Futter, lasse es mäßig arbeiten, und verhüte sorgfältig, besonders in der ersten Zeit nach der Herstellung, jene Ursachen, welche den Verschlag hervorzubringen pflegen. — Auf dem Lande, wo man eine Rinderharnpfütze hat, ist es zweckmäßig, die Pferde, welche im geringen Grade und zwar in der Art verschlagen sind, daß nicht ein allgemeines Entzündungsfieber zugegen ist, bis über die Knie hineinzustellen; es wird dadurch die Entzündung der Hufe beseitigt. Glaube man indessen nicht, daß das Stellen verschlagener Pferde in solche Pfützen (oder in Wasser) als Universalmittel gegen den Verschlag gelten könne, vielmehr wird der Verschlag dadurch erst übel, wenn man durch dieses Mittel die zweckmäßige Behandlung desselben vernachlässigt.

Rehwild (Cervus capreolus), ein bekanntes, sehr schätzbares, durch Fleisch und Leder sehr nutzbares, edles Wild, 4 Fuß lang, $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch, 60—80 Pfund schwer, schlanken, zarten Baues, im Sommer gelb- oder rothbraun, im Winter asch- oder röthlichgrau, der Bock mit einem Gehörne,

welches nie über 8 Enden hat. Es brunft vom Ende November bis Mitte Januar*), trägt 21 Wochen, und setzt im Mai 1, 2 — 3 braunrothe und gefleckte Junge. Selten sind schwarze, weiße oder geschäckte Rehe.

Reichart (Christian), Rathsmeister zu Erfurt und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied, ward im Jahr 1685 (am 4. Juli) zu Erfurt geboren, und endete ebendaselbst seine durch gemeinnütziges Wirken so ausgezeichnete Laufbahn im Jahre 1775 (am 30. Juli). Sein Vater, Michael Reichart, war Bürger und Inhaber einer Braugerechtigkeit, und trieb zugleich Garten- und Ackerbau, überlebte aber nur wenige Jahre die Geburt seines Sohnes, der jedoch nicht lange hernach an einen geschickten und gereiften Oekonomen, Namens Christoph Engelhard, mit welchem sich Reichart's Mutter im Jahre 1769 ehelich verband, einen zweiten Vater erhielt. — Dieser Engelhard verdient eine ehrenvolle Erwähnung, weil er es war, der das Meiste zu unsers Reichart's Bildung beigetragen hat. Auf seine Veranlassung widmete sich Letzterer der Rechtswissenschaft, durch deren Kenntniß er in der Folge zu mehrern und zum Theil bedeutenden städtischen Aemtern und Würden, namentlich zur Stelle eines Rathsmeisters, Beisitzers des Ministeriums (Consistoriums) und der Mercantilcommission gelangte. Doch nicht der Rechtsgelehrte, auch nicht der Familienvater**) ist es, der uns in Reichart's Person interessirt; nur der erfahrene Feld- und Gartenbaukundige zieht vorzüglich unsere Aufmerksamkeit auf sich; denn das Verdienst, welches er sich als solcher um seine Zeitgenossen und Nachkommen erwarb, sichert ihm für immer einen ehrenvollen Platz in der Reihe der ausgezeichnetsten, wahren Wohlthäter des Menschengeschlechts. Daß Reichart die ökonomische Laufbahn betrat, und mit so glänzenden Resultaten verfolgte, dazu war ebenfalls sein obengenannter Stiefvater die hauptsächlichste Veranlassung und Triebfeder. Dieser wurde, im Jahre 1720 vom Schlagfluß getroffen, außer Stand gesetzt, der eigenen Verwaltung seiner ausgedehnten ländlichen Besitzungen ferner vorzustehen. Er übergab daher die Bewirthschaftung derselben seinem geliebten Stiefsohne. Dieser hatte sich zwar bis dahin wenig um die ländliche Oekonomie bekümmert; so wie er aber alles, was er unternahm, mit Kopf und Thätigkeit zum Ziele führte, so fand er sich auch sehr zeitig in seinen neuen Wirkungskreis, in welchem er von seinem erfahrungsreichen Stiefvater noch einige Jahre, bis diesen der Tod abrief, durch Rath und Belehrung unterstützt wurde. — Reichart brachte alle von seinem Lehrer mündlich erhaltenen Aufschlüsse über die Cultur der Feld- und Gartengewächse zu Papier, und dadurch schuf er sich gleichsam ein Handbuch, das ihn, wie er selbst gesteht, in der Folge als Rathgeber bei schwierigen und zweifelhaften Fällen im Feld- und Gartenbau zur Seite war, und welches zugleich die Grundlage wurde, auf welche er hernach mit eigener Kraft das Gebäude seiner lehrreichen Schriften aufführte. Außerdem wirkte zu seiner Ausbildung noch ein seltenes Zusammentreffen herrlicher natürlicher Anlagen und günstiger äußerer Verhältnisse. Der ihm von

*) Prof. Wiegmann in Berlin hat neuerlich in Bezug auf die Befruchtung des Rehes Erfahrungen über die Rehbrunft und die Resultate der darüber angestellten anatomischen Untersuchung des Oberstabsarztes Dr. Pökler in Braunschweig mitgetheilt, aus welchen hervorgehen soll, daß die Befruchtung des Rehes im August Statt finde, ihr Ovolum aber erst zu Ende December oder Anfangs Jäner in die Eileiter gelange.

**) Der, wie er selbst, als neunzigjähriger Greis im Anhang zum L. und G. Schatz S. 145 erzählt, 6 Kinder, 39 Enkel und 15 Urenkel erlebte.

Natur verliehene helle denkende Geist und die erworbenen gründlichen Kenntnisse in den Naturwissenschaften und in der Theorie der Landwirthschaft machten auf der einen Seite unsern Reichart zu einem sehr fähigen Beobachter und Forscher; während auf der andern Seite die eigene Bewirthschaftung ausgedehnter landwirthschaftlicher Besitzungen — seine Lieblingsbeschäftigung; die ihn umgebenden Fluren seiner Vaterstadt, die schon seit frühern Jahrhunderten durch vervollkommnete Feld- und Gartencultur sich auszeichneten, und die ungewöhnlich lange Dauer seines vorzugsweise auf diese ökonomischen Zwecke gerichteten thätigen Lebens ihm vielseitige Gelegenheit darboten, Beobachtungen und Erfahrungen über die Cultur der ökonomischen Pflanzen zu sammeln, zu prüfen, zu berichtigen. Unter solchen Umständen war es möglich, daß sich Reichart einen so reichen Schatz an gediegenen praktischen Kenntnissen erwerben konnte, und diese theilte er erst, nachdem sie durch vieljährige Prüfung zu der gehörigen Reife gediehen waren, im letzten Drittheil seiner Lebenszeit der Welt durch den Druck gemeinnützig mit. Daher sind denn nun aber auch seine Schriften classisch geworden und die meisten derselben bei seinen Lebzeiten durch mehr als eine, der „Land- und Gartenschatz" durch fünf starke Auflagen allgemein verbreitet worden, und sie werden noch jetzt wegen ihrer Gründlichkeit und Deutlichkeit als die zuverlässigsten Rathgeber und sichersten Führer im Land- und Gartenbau von praktischen Landwirthen und Gartenbesitzern befragt und befolgt, und in ökonomischen Schriften gleichfalls häufig als Belege angeführt, nicht selten aber auch ohne dankbare Nennung der Quelle benutzt*). — Dem Professor Völker in Erfurt (s. d.) gebührt deßhalb um so verdientere Anerkennung, daß er die mühevolle, obwohl höchst dankbare Arbeit übernahm, Reichart's Hauptwerk, dem jetzigen Stande der Sprachbildung und Landwirthschaftswissenschaft gemäß, umzugestalten, und durch manche eigenthümliche Bemerkungen Reichart's, die sich in seinen übrigen Schriften (s. unten) darboten, zu bereichern, so wie die Nutzanwendung letzterer durch die Einverleibung einer trefflichen „Schilderung der agronomischen Verhältnisse Erfurts und seiner Umgebungen" zu erleichtern. Dieses geprüfte, Theorie und Praxis in hohem Grade vereinigende Buch ist 1819 in 6 Theilen (Erfurt bei Kayser) zum Preise von 5 Thlr. 12 gr. erschienen**), lehrt im ersten Bande den Pflanzenbau im Allgemeinen (reine Zugabe Völker's), im zweiten den Küchengartenbau, im dritten den Feldbau, im vierten den Obstbau, im fünften die Erziehung der Apothekergewächse und Zierpflanzen (von Bernhardi) und endlich im sechsten die hauswirthschaftliche Technologie (von Völker). Mit vollster Ueberzeugung empfehlen wir dasselbe besonders allen Anfängern in unserem Fache und dem Laien zum Studium und zur Benutzung. Die oben gedachten übrigen Werke Reichart's (welche jedoch sämmtlich im Buchhandel fehlen) sind: „Nachricht von denen Dreyenbrunnen und dabei befindlichen Garten" 1745. Die „Einleitung zum Garten- und Ackerbau" 1759. „Die gemischten Schriften" 1762. „Ein lebendiges Kräuterbuch." Endlich mehrere den Feld- und Gartenbau betreffende Aufsätze in einer zu seiner Zeit in Erfurt herausgekommenen Zeitschrift, betitelt: „Kern eines auserlesenen Vorrathes curiöser und nützlich gesammelter Wissenschaften und deren brauchbarsten Kunststücken ꝛc."

*) S. Land- und Gartenschatz, Ausgabe mit Völker's Vorbericht.

**) Dieser Preis ist später auf 4 Thlr. herabgesetzt, da in Grätz ein Nachdruck à 4 Thlr. erschien.

Reichenbach (Heinrich Gottlieb Ludwig), Hofrath und erster Inspector des königlichen Naturaliencabinets, Professor der Naturgeschichte an der chirurgisch-medicinischen Akademie in Dresden, geboren zu Leipzig am 8. Januar 1793, wurde von seinem durch philologische Werke bekannten Vater, Johann Friedrich Jakob R., Conrector der Thomasschule, schon in seiner Kindheit auf das Studium der Naturgeschichte hingeleitet. Nach Vollendung seiner Vorbildung auf der Thomasschule bezog er 1810 die Universität Leipzig, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Während er mehrere Jahre als praktischer Arzt in Leipzig wirkte, hörte er nicht auf, seine Neigung für Naturgeschichte zu pflegen und bereitete sich zur akademischen Laufbahn vor. Er promovirte im März 1815 in der philosophischen Facultät und vertheidigte 1816 seine erste Schrift: „Pselaphorum generis monographia", worauf er Vorlesungen über einzelne Abtheilungen der Zoologie, besonders Entomologie, über pharmaceutische Botanik und materia medica zu halten begann. Nach Vertheidigung seiner Schrift „Florae Lipsiensis pharmaceuticae specimen", welche späterhin vollständig unter dem Titel: „Flora Lipsiensis pharmaceutica" (Leipz. 1817) erschien, erhielt er 1817 die medicinische Doctorswürde und bald nachher eine außerordentliche Professur der Medicin. In dieser Zeit gab er noch mehrere Schriften heraus und stiftete im Verein mit seinen Freunden, den nachherigen Professoren Kunze und Radius, die später unter Rosenmüller's und Schwägrichen's Vorsitz fortblühende Leipziger naturforschende Gesellschaft. Er wurde 1820 als Inspector des Naturaliencabinets und Professor der Naturgeschichte an der chirurgisch-medicinischen Akademie nach Dresden berufen. Hier schuf er den botanischen Garten, gestaltete das zoologische Museum auf eine zeitgemäßere Weise um und entwickelte als Lehrer und Schriftsteller eine große Thätigkeit. Der König Friedrich August zog ihn bis an seinen Tod bei den wissenschaftlichen botanischen Beschäftigungen seiner Erholungsstunden zu Rathe und gab ihm viele Beweise seines Vertrauens. Der Prinz Friedrich August, als der Erbe und Pfleger der botanischen Schöpfung seines Oheims, setzte mit ihm diese Studien und Beschäftigungen fort. R. hielt seine akademischen Vorlesungen über Zoologie dreizehn Jahre lang in sehr beschränktem Raume im Verhältniß zu der Anzahl seiner Zuhörer, da in Dresden außer den Studirenden auch noch viele Personen anderer Stände die an der Akademie gehaltenen Vorlesungen über gemeinnützige Wissenschaften besuchen, bis ihm 1832 der Staatsminister v. Lindenau einen der schönsten und geräumigsten Säle als Auditorium eröffnete. Seitdem begann er auch öffentliche Vorlesungen über ausgewählte Gegenstände der Naturgeschichte zu halten, welche von den gebildeten Ständen beiderlei Geschlechts besucht wurden. Ist dadurch die Theilnahme für Naturgeschichte im Allgemeinen und besonders für Zoologie geweckt und verbreitet worden, so hat R. auch durch die Anlegung des botanischen Gartens und durch seine in demselben stattfindenden Vorlesungen über Botanik einen großen Einfluß auf die Veredlung des Sinnes für Botanik und für die Gartencultur ausgeübt. Am 22. Februar 1828 gründete er die Gesellschaft für Gartenbau und Botanik, welcher bald nach ihrer Stiftung ein schönes Local im königlichen Schlosse im großen Garten für ihre Versammlungen und Pflanzenausstellungen angewiesen wurde. R. gehört unter diejenigen Naturforscher, welche die Empirie mit der Reflexion vereinen, die Forschungen im Speciellen durch glückliche Combinationen beleuchten. Seine speciellen Arbeiten sind mit Beifall aufgenommen worden, und

sein größtes Werk, die „Iconographia botanica seu plantae criticae“ (Leipzig 1823—1832) ist selbst während der ungünstigsten Zeiten ohne Unterbrechung zu einem Umfange von zehn Bänden und zu einer Zahl von tausend Kupfertafeln angewachsen. Die Fortsetzung dieses Werkes begann 1833 in einer neuen Reihe unter dem Titel: „Icones florae Germanicae.“ — R. hat sich, als Iconograph, vorzüglich wegen der Treue und guten Ausführung seiner Analysen und eigenhändigen Zeichnungen, ein unbestrittenes Verdienst erworben, das man selbst in England anerkannt hat. Im Beschreiben hat er sich durch die Entomologie an die Präcision eines Linné und Fabricius gewöhnt und seine Kunstsprache immer von den jetzt so sehr überhandnehmenden Gallicismen rein gehalten. Sein reichhaltigstes und mühsamstes specielles Werk ist seine „Flora Germanica“ (Leipzig 1830). Man findet darin die Grundsätze seines in der Uebersicht des Gewächsreiches, „Conspectus regni vegetabilis“ (Leipzig 1828), angedeuteten natürlichen Systems in klarer wissenschaftlicher Sprache entwickelt, eine Zusammenstellung sämmtlicher Pflanzenformen des mittlern Europas nach natürlichen Verwandtschaften, wie sie bisher noch von Keinem versucht wurde. Eine dazu gehörige „Clavis synonymica“ erschien 1833. R.'s Ansichten für das Allgemeine der organischen Naturgeschichte sind vielleicht noch wichtiger als seine speciellen empirisch fördernden Werke, in denen man überall die scharfsinnige Kritik des Einzelnen erkennt. Die Dignität der Classificationsstufen hat er als Basis der Classification festgesetzt. Die natürliche Methode beginnt ihm in der tiefsten Einfachheit der organischen Individualität und steigert sich durch Hinzutreten von Organen. So wie die Organe, so vermehren sich auch die Aeußerungen des Lebens, und beide, vorher nur angedeutet und verschmolzen, sondern sich auf höherer Stufe, und erst, wo sie gänzlich frei geworden, ist ihr Typus vollendet. Der Classification muß aber die Rücksicht auf Beides zum Grunde liegen. Anatomische, physiologische und morphologische Gesetze müssen in innigen Einklang treten, um aus ihrer Uebereinstimmung die methodischen Bestimmungen zu finden; jene gelten als Factoren für diese. Nur die Gradation in parallelen Progressionen, in allen Stufen wieder als Steigerung subsummirt, kann ein lebendiges Bild von der Natur zulassen. Diese Gradation ist analog der organischen Entwickelung eines Individuums der höchsten Stufen. Auf diese Weise bildet sich ein Canon für die Aufstellung, eine nothwendige Bestimmung der Zahl der höhern Classificationsstufen, und Alle entsprechen organischen Verhältnissen. Die Classen entfalten die Durchbildung der ganzen Organensysteme und parallelisiren sich; auch die Ordnungen und Familien folgen gewissen Bestimmungen und sind nicht willkührlich zu vermehren. Die gewöhnliche Aufstellung einer großen Menge von Familien in beiden Reichen ist daher nur eine Vorbereitung für eigentliche Systematik, und die Abwägung der quantitativen und qualitativen Dignitäten der Familien bildet eine neue Periode der Wissenschaft. Alle Stufen in der Natur entwickeln sich innerhalb ihrer Grenzen, mithin eben so das Abbild von der Natur, die natürliche Methode. Alle von der Natur dargebotenen Classificationsstufen sind immer vom Niederen zum Höheren fortschreitend, immer durch zeitliche Entwickelungsmomente geleitet, nie durch räumliche zu umschreiben, und der wesentliche Unterschied des natürlichen Systems vom künstlichen besteht eben darin, daß jede einzelne Stufe als eine in ihrer Fortbildung begriffene betrachtet werden muß, nicht durch künstliche, d. h. beharrende Charaktere umschrieben werden kann. Was im künstlichen Systeme

als Charakter auftritt, erscheint im natürlichen als Typus. Diese Principien verfolgt R. durch alle Classificationsstufen hindurch mit derselben Consequenz, und auf diesem Wege ist es ihm gelungen, die überraschendsten Combinationen in der Natur aufzufinden, von denen schon manche ganz gleichartig auch ihm auch aus dem Auslande zu uns gekommen sind, z. B. Richard's Auflösung und Berichtigung der Decandolle'schen Podophyllen. Je umfassender ihm die höhern Classificationsstufen sind, so daß er im Pflanzenreiche wie im Thierreiche nur acht Classen findet, desto mehr löst sich die Natur in ihren niedern Stufen als Gattung und Art in immer zartere und weniger divergirende Zweige, und da er diese Principien festhält, machen ihm zuweilen Empiriker, welche nicht das Ganze ins Auge fassen, den Vorwurf, er unterscheide zu viele Arten. — Außer seinem bereits genannten Werke verdienen noch Erwähnung: „Monographia generis Aconiti" (4 Hefte, Leipzig 1820—1821, Fol.); „Illustratio generis Aconiti et Delphiniorum quorundam" (12 Hefte, Leipzig 1823—1827); „Icones plantarum cultarum et colendarum" (16 Hefte, Leipzig 1821—1826, 4.); „Iconographia botanica exotica s. hortus botanicus" (25 Hefte, Leipzig 1824—1830, 4.); „Botanik für Damen, Künstler und Pflanzenfreunde überhaupt" (Leipzig 1828); „Flora exotica. Die Prachtpflanzen des Auslandes" (Heft 1—6, Leipzig 1830). Auch hat er Sammlungen getrockneter Gewächse mit Text herausgegeben, z. B. „Flora Germanica exsiccata s. herbarium normale" (1.—6. Heft, Leipzig 1830—1833). Von seiner „Zoologie" sind zwei Bändchen (Dresden 1829—1833) erschienen. (C. L. d. n. Z. u. L.)

Reichgabel, eine große zweizinkige eiserne Gabel mit langem hölzernen Stiel, zum Auf- und Abladen des Getreides und Heues.

Reichniß nennt man die Entrichtung des Bauers an den Grundherrn.

Reichsdörfer waren dem Kaiser und Reich unmittelbar unterworfene Dörfer; es gab deren mehrere im schwäbischen Kreise.

Reichsfuß, der 1690 angenommene Leipziger Münzfuß, nach welchem die feine Mark Silber zu 12 Rthlr. oder 18 fl. ausgemünzt werden soll, wurde im J. 1738 als allgemeiner deutscher Reichsfuß anerkannt, um darnach den Werth der in den deutschen Ländern geprägten Münzen zu setzen.

Reichsort, im Westerwalde, der vierte Theil eines Thalers, oder 22½ Kreuzer.

Reider (J. E. v.), ehemaliger Assessor am königl. Landgerichte Herbruck im Rezatkreise, gehört zu den fruchtbarsten ökonomischen Schriftstellern Deutschlands, und hat besonders durch seine vielen Abhandlungen über den Handels- und Gartengewächsbau diesen Abtheilungen unserer weitschichtigen Literatur einen anerkennungswerthen nützlichen Zuwachs gebracht. Reider's erstes und Hauptwerk ist: „Die rationelle Landwirthschaft nach ihrem ganzen Umfange ꝛc." (2 Theile, Würzburg 1820, gr. 8. 2 Thlr. 16 gr.) mit besonderer Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Verhältnisse in Bayern; sein werthvollstes vielleicht „Bambergs Gartenbau, als die höchste Cultur des Grund und Bodens in Deutschland ꝛc." auch unter dem Titel: „Beschreibung der Landwirthschaft im Königreich Bayern" (Leipzig 1821, gr. 8. 2 Thlr.), ein Gemälde, von welchem man nicht weiß, soll man das Umfassende und die Gründlichkeit in der Darstellung des Pflanzen-, Getreide-, Obst-, Hopfen- und Weinbaues, oder des Verfassers unermüdeten Eifer in der Besiegung der vielen mit Arbeiten solcher Art

nvermeidlich verknüpften Hindernisse mehr bewundern. In der neuern Zeit hat Reider seine Feder hauptsächlich der Zucht der Blumen- und Ziergewächse gewidmet. Obwohl nun nicht zu läugnen steht, daß mehrere seiner Monographieen, namentlich sein größeres, bereits in der dritten Auflage erschienenes Werk: „Die Geheimnisse der Blumisterei ꝛc." (3 Bde. à 2 Rthlr.) viel Instructives haben, so halten doch schwerlich seine Erfahrungen mit einer schriftstellerischen Fruchtbarkeit in dieser Beziehung gleichen Schritt, und will es demnach auch wirklich sachkundigen Richtern geschienen haben, daß seine letztern Productionen die Nichtbeachtung des Horaz'schen nonus annos zu häufig an der Stirne trügen. Im Ganzen ist aber damit der Kredit, den dieser achtungswerthe Schriftsteller im größern Publicum genießt, keineswegs untergraben.

Reif heißt in Marschländern ein neuer über der Strombahn hoch genug liegender Anwuchs, dessen Boden gut genug ist, um Eindeichung und Anbau zu verlohnen.

Reif, der, entsteht nach warmen Tagen in heitern, windstillen Nächten durch das Erkalten der Pflanzen und der sie umgebenden Luft unter der Temperatur des Gefrierpuncts, welche die aus der Atmosphäre niedergeschlagenen, den Pflanzen sich anhängenden und verdichteten Wasserdünste oder Thautropfen gefrieren macht. Der Reifschaden an den Pflanzen aber entsteht durch die plötzliche Einwirkung der Sonnenstrahlen auf dieselben. Durch die einwirkende Wärme wird die große Spannung, in welche die Gefäße der Gewächse, besonders der saftreichern, durch das Gefrieren des Thaus gerathen, zu schnell aufgehoben, und eine Reibung der Theile verursacht, welche dadurch entzündet und zerstört werden. Daraus ergeben sich drei Ursachen des Reifschadens: 1) Das Erkalten der Pflanzen und der umgebenden Luft unter dem Gefrierpuncte; 2) das Gefrieren der Thautropfen an den Pflanzen; 3) die plötzliche Erwärmung der mit Reif überzogenen Pflanzen durch die Sonnenstrahlen. Die Abwendung des Reifschadens geschieht durch Aufhebung der erwähnten Entstehungsursachen. Dieses bewirkt die Natur oft selbst, und zwar: a) Ist der Himmel nur wenig bewölkt, so ist der Reif geringer; bei stark bewölktem Himmel entsteht aber gar kein Reif, indem die Wolken die Zerstreuung des von den Pflanzen ausgestrahlten Wärmestoffes in den Himmelsraum, und daher die zunehmende Erkältung derselben dadurch verhindern, daß sie den ausgestrahlten Wärmestoff, wie jede reflectirende Wand, wieder zurückgeben, und somit die Pflanzen in einer für das Erhalten des flüssigen Zustandes des Wassers nothwendigen Temperatur belassen. b) Ist in einer obschon heitern Nacht die Luft in Bewegung, oder geht ein Wind, so entsteht kein Reif, weil die von den Pflanzen in die Atmosphäre ausgestrahlte und nicht mehr reflectirte Wärme von der sich stets erneuernden Luft ersetzt wird. Es werden ferner die niedergeschlagenen Dünste gleich wieder verdünstet, fortgeführt und die Pflanzen bleiben folglich trocken. c) Ist der Reif wirklich entstanden, es folgt aber bei bewölktem Himmel ein kalter Tag, so ist derselbe unschädlich, weil die Pflanzen nun allmählich aufthauen und sich abspannen können. Die Erfahrungen lehren uns, im Kleinen nachzuahmen, was die Natur im Großen wirkt, und diesem verdanken wir Reifschaden-Ableitungsmittel, zu deren Anwendung uns der eigene Vortheil *) mächtig auffordert.

*) Man kann in Deutschland allein den dadurch dem Landwirthe zugefügten Schaden im Durchschnitt jährlich über 5,000,000 Silberrubel anschlagen, wobei die nachtheiligen Folgen des Reifes oft durch einige Jahre an den Pflanzen zu bemerken sind, so sehr bleiben die nicht ganz zerstörten an Wachsthum und Fruchtbarkeit zurück.

Diese einfachen und zum Theil auch schon bekannten Mittel sind als Nachahmung der Natur ad a. der Rauch, der mittelst glimmenden Gesträuchs an vielen, nach dem Windzuge gewählten, Stellen erregt, und wie eine den Wärmestoff zurückstrahlende Wolke über das Saatfeld verbreitet wird. Auch wird in diesem Falle das Ueberlegen der Pflanzen mit einer leichten Decke von Stroh oder Reisig gute Dienste leisten. Als Nachahmung der Natur ad b. dient das Abstreifen der Thautropfen von den Saaten und Aehren mit Seilen, Stricken oder dickem Bindfaden, wodurch die Halme von dem Stoffe des Gefrierens und daher auch von dem Reife befreit werden. Dieses Mittel wird bereits in einigen nördlichen Ländern von Europa mit dem besten Erfolge in Anwendung gebracht. Zur Ausführung dieses Mittels sind für ein Saatfeld zwei Personen erforderlich, von welchen jede ein Endtheil des Seiles mit den Händen fasst, dasselbe hierauf durch Anziehen spannt, dann das gespannte Seil am Rande des Ackers an den Halmen einige Zoll unter den Aehren ansetzt, und in dieser Höhe und Spannung während des Abstreifens des ganzen Feldes erhält. Nach dieser Vorbereitung gehen die beiden Personen, jede an der entgegengesetzten Seite, längs des Ackers gleichen Schritt haltend, zwei bis dreimal auf und ab. Nach jedem Abstreifen muß das feucht gewordene Seil mit einem wollenen trockenen Tuche abgewischt werden. Auf diese Art werden die auf den Aehren hängenden Tropfen abgeschüttelt, und der Reif dadurch unschädlich gemacht, ohne daß die Blüthen (Staubgefäße) durch das über die Aehren hingezogene Seil abgestreift werden; weil nämlich die Blüthen alle Abend in ihre Aehren sich zurückziehen, und erst nach Aufgang der Sonne am folgenden Tage aus diesen Behältnissen wieder hervorkommen. Dieses Mittel muß aber zur gehörigen Zeit angewendet werden. Der Thau fällt gewöhnlich sehr früh, schon vor dem Eintritt der Morgendämmerung. Wenn die Nächte sehr kalt sind, oder in sehr hohen und gebirgigen Gegenden, fangen die an den Aehren hängenden Tropfen zu gefrieren an. Es ist daher nothwendig, daß schon, bevor die Thautropfen Zeit gewinnen, zu gefrieren, die Aehren durch das Seil davon entledigt werden. Der Zeitpunct zur Vornahme des beschriebenen Verfahrens läßt sich im Allgemeinen nicht genau bestimmen; es dürfte jedoch besonders in kalten Nächten zwischen zwei bis drei Uhr früh die Arbeit vorzunehmen seyn, um sich eines günstigen Erfolges zu versichern. Das Schlagen mit Stangen auf die Halme ist nur eine Abweichung in dem obigen Verfahren, bezweckt aber den gleichen Erfolg. Um das schnelle Aufthauen des Reifes bei Sonnenaufgang zu vermindern, dient das Begießen der Pflanzen mit kaltem Wasser. (S. Oekon. Neuigk. 1826, Bd. 2.) — Nach Untersuchungen und Erfahrungen neuerer Physiker soll die angehäufte Elektricität die vorzüglichste Ursache der Pflanzenzerstörung im Frühjahre seyn; sie erzeuge durch chemische Verbindung und Verbindungen die Frostmaterie, die Kälte, und dadurch den Thau und Reif. Diese Theorie läßt eine Erklärung der wohlthätigen Wirkung des Rauches, der angewandten Strohsäule ꝛc. recht wohl zu, so wie sich zugleich die häufige Unwirksamkeit dieser Mittel daher leiten läßt, daß sie nur an einzelnen und wenigen Orten in Ausübung kamen, daher die Wirkungen der angehäuften und in der höhern Atmosphäre befindlichen Elektricität durch deren Ableitung nicht verhindert wurden. Vergl. über diesen Gegenstand die höchst interessante Abhandlung Fischer's „Von der Natur des zerstörenden Reifes und von den Mitteln wider dessen schädliche Wirkungen auf die zarten Pflanzen und Blüthen" (in Karsten's Archiv für die gesammte Naturlehre Bd. V., H. 3, S. 349; 1825), welche auch im 34sten Bande der Oekon. Neuigkeiten u. Verhandlungen auf-

kommen ist, leider aber keine weitere Controverse, Behufs der Trennung des Wahren in F's Beobachtungen von dem Gewagten in seiner Theorie erfahren, omit auch keine weitere practische Resultate veranlaßt hat. (Vergl. auch Landwirthschaftl. Zeitung Jg. 1834, Nr. 25; dann über den Rauch, als Mittel gegen den Reif insbesondere, ebendas. Jg. 1818, S. 457; über das Begießen der Pflanzen mit kaltem Wasser, ebendas. Jg. 1822, S. 510.)

Reife des Obstes und Getreides ꝛc. zeigt den Zustand ihrer Zeitigung und Vollkommenheit an, in welchem sie nun eingeerntet werden müssen. Einige Früchte werden in der Gelbreife, andere erst, wenn sie todtreif oder völlig abgestorben sind, abgeerntet, wie dieß bei jeder Fruchtart bemerkt worden ist. Auf das Reifen der Früchte hat der Sauerstoff der Atmosphäre keinen Einfluß, sondern die Organisation von Innen bereitet das Reifen der Früchte vor. Sie ist der Erfolg einer Zuckergährung. Das Teigigwerden der Früchte ist eine Folge der Weingährung.

Reihensaat, s. Drillen.

Reiher, grauer, Fischreiher (Ardea cinerea), ein großer, drei Fuß und darüber langer Raubvogel, der den Fischteichen sehr gefährlich ist. Sein Schnabel ist gelb, der Vorderkopf weiß, und am Hinterkopfe befindet sich ein langer, herabhängender, schwärzlicher Federbusch. Die übrigen Theile des Körpers sind größtentheils grau, am Vorderhalse und an der Brust sind schwarze längliche Flecken. Die Füße sind dunkelbraun, röthlich überlaufen, der nackte Theil der Schenkel ist ziegelroth. Er nistet auf hohen Bäumen, und legt 3—4 grünliche Eier. — Die Reiher gehen nur nach kleinen Fischen, und besuchen daher, in den wärmern Monaten, besonders flach auslaufende Streich- und Streckteiche. Sie gehen wohl bis an den Bauch ins Wasser und fangen die ihnen nahe kommenden Fische. Nach Funk's Angabe sollen sie die Fische durch ihren (sehr scharfen) Unrath herbeilocken; Andere behaupten, schon ihr Geruch ziehe die Fische an, und wieder Andere, sie ließen ihre mittlere Zehen wie Würmer spielen. Jokisch bemerkt, daß sich dieß schwerlich entscheiden lasse, aber so viel seine Richtigkeit habe, daß sie gute Fischer wären und in kurzer Zeit großen Schaden thun könnten. Da es sehr schwer hält, ihnen auf Schußweite nahe zu kommen, so muß man sie in Erdhütten auflauern, zumal da sie sich gewöhnlich in Gesellschaft und fast regelmäßig zu derselben Tageszeit einfinden. Uebrigens sind die Reiher sehr schüchtern, und leicht durch einen Popanz (Schreckbild) zu verscheuchen.

Reiherbeize heißt die Jagd auf Reiher mittelst Falken.

Reiherschnabel (Erodium). Diese Pflanzengattung rechnete man vormals zu der Gattung Geranium, von der sie von den neuern Botanikern mit Recht getrennt ist. Sie gehört in die zweite Ordnung der sechszehnten Classe. Des Geruchs wegen unterhält man von den jährigen Arten in Gärten den bisamduftenden (Erod. moschatum *l'Her.*), welcher im südlichen Europa wild wächst. Der behaarte krautige Stängel hat gefiederte Blätter, mit herzförmig länglichen, eingeschnitten gezähnten Blättchen; die rosenrothen, auch wohl bläulichen, gleichförmigen Blumen sitzen auf langen vielblumigen Stielen. Er bedarf keiner weitern Cultur, da er aus dem ausgefallenen Samen jährlich im Garten aufläuft. Wo man ihn zuerst in einem Garten anpflanzen will, säet man den Samen entweder im Herbst oder zeitig im Frühjahr. — Unter den übrigen jährigen Reiherschnäbeln liefert der candische (E. gruinum *l'Her.*) die größten Blumen und ist deßhalb noch am meisten beliebt; auch besitzt er den Vorzug, daß seine Samen sehr leicht keimen, wenn sie auch später im Frühling ausgesäet

werden. Einige der übrigen Arten hat wohl nur die Vorliebe für Geranien überhaupt in die Gärten gebracht.

Reinette, s. Aepfel.

Reinigen des Getreides, s. Dreschen und Reinigen des Getreides.

Reisen, landwirthschaftliches, ein Mittel, um sich zu unterrichten und die praktische Ausübung der Landwirthschaft an vielen Orten zu sehen, diese unter sich zu vergleichen und für den eigenen Betrieb sich daraus eine Norm zu bilden. Dieser Zweck kann vorweg nur erreicht werden, wenn das Subject sich nicht allein theoretisch, sondern praktisch als Oekonom ausgebildet und die landübliche Wirthschaft vollkommen inne hat; Sehen und Fragen wird sonst nicht viel Aufklärung schaffen, Letzteres auch nicht mit jener Klugheit geschehen können, welche zur Erhaltung sach- und zweckgemäßer Antworten erfordert wird. Argwohn und Verdacht werden häufig dem Reisenden sein Streben erschweren und verleiden, wenn er sich nicht bemüht, bei dem Bauer durch treuherzige Hinweisung auf seine individuellen Verhältnisse als Oekonom, den Unglauben, welchen er über seine wahren Absichten, sich durch Anschauung ihrer Wirthschaften nur zu belehren hegt, zu banneh weiß. Vor allem vermeide man die Erkundigung nach dem Grund- und Pachtwerthe, so wie nach dem Ertrage des Bodens, da die Angaben doch nur einen localen Werth haben, meistens auch ungewiß und widersprechend ausfallen — auf der einen Seite viel Zeit erfordern, auf der andern Ungeduld und Mißtrauen erwecken. Alle Systeme lasse man daheim: man schnüre mit dem festen Vorsatz sein Bündel, nur zu lernen und nicht zu lehren. Auch hüte man sich vor Tadel. Man wirft nur Steine ins Wasser und trübt es. Man lobe, was irgend zu loben ist, bemühe sich überhaupt eines loyalen Benehmens, und setze durch zu großes Eindringen in Einem noch unklare Gegenstände den Gefragten nicht in Verlegenheit. Eine der Hauptaufgaben ist, auch die größten Dummheiten zu ertragen. Die nationliche Eitelkeit wird in den meisten Gegenden das Landübliche und die individuelle Wirthschaftsweise als das Unübertrefflichste vorhalten und commentiren. Man lasse — freilich ohne seiner Würde und seiner Ueberzeugung zu schaden — jedem Narren seine Kappe. — Empfehlungsbriefe schaffen selten den vorausgesetzten Nutzen — rauben oft besser anzuwendende Zeit, weil sie meistens an Leute gerichtet sind, bei welchen das grobe Handwerk nicht zu erlernen ist. Man sieht dadurch allenfalls eine Prunkwirthschaft, Küche aus dem Schweizerlande und Krippen von Mahagonyholz. — Auch wende man sich nicht mit großer Hoffnung auf Belehrung an Gastwirthe auf dem Lande, welche meistens zu viel beschäftigt und zu unstät sind, um eine Reihe von Fragen auszuhalten. Vor allem traue man nicht dem Gewäsche der hölzernen Advokaten; der schlichte Bauer — der über vergangene Zeiten sich auslassende alte Erzähler, welcher Veranlassung zu Vergleichungen mit dem Neuen gibt, bietet die unverfälschte Quelle der Wahrheit dar. — Landwirthschaftliches Reisen ist keine Lustwanderung — keine Blumenlese, — Entbehrung und Selbstverläugnung sind hier stete Gefährten. Schwerz sagt sehr wahr, das Betteln um Unterricht ist oft noch unangenehmer als um Brod. — Der größte Genuß des landwirthschaftlichen Reisens ist die Rückerinnerung.

Als Reisebeschreiber strebe der landwirthschaftliche Touriſt vor allem darnach, Klarheit und Bestimmtheit in seinen Vortrag zu bringen, mit andern Worten, sich eines guten Styls zu befleißigen. Ruhe und Gleichmuth,

venn er angefochten wird, seyen seine ihm stationäre Tugenden. Es hilft keine Wahrheitsliebe, keine Unpartheilichkeit, um nicht da und dort doch anzustoßen. Eine Cardinaltugend der landwirthschaftlichen Reisebeschreibung ndlich ist die Discretion. Der geistreiche Elsner bemerkt treffend: ‚Wer nicht selbst in dem Fall gewesen ist, kann sich keinen Begriff davon nachen, was dem reisenden Landwirthe, besonders wo es die Herabsetzung essen gilt, was die Nachbarn besitzen, Alles mitgetheilt wird.“ (Verglichen Elsner „das landwirthschaftliche Reisen“, Oekon. Neuigkeiten 1831, Nr. 4, und Schwerz „Ueber landwirthschaftliche Reisen,“ Land- und Hauswirth 1814, Nr. 43.)

Reiß, der (Oryza sativa) 6, 2, ist eine einjährige Getreideart von ungefähr 3 Fuß Höhe. Die Halme gleichen ziemlich denen des Weizens, die Blätter sind etwas dicker und breiter, auch von hellerer Farbe. Der Blüthenstand ist eine Rispe, wie bei der Hirse. Der Kelch besteht aus zwei sehr kleinen, schmalen Spreublättchen, welche nur den vierten Theil der Länge des reifen Kerns haben, die Krone dagegen aus zwei ziemlich harten Bälgchen, welche die reifende Frucht wie Nußschalen fest umschließen. Sie bilden mit einander eine Hülle mit sechs erhabenen Rippen, welche sich in eine lange, rauhe Granne endigen. Die Frucht ist weiß, länglich, etwas zusammengedrückt und mit einem sehr dünnen Häutchen bekleidet. Die ganze Rispe hängt auf einer Seite über. Sie hat einen weißlichen Glanz, der den Reißfeldern ein angenehmes Ansehen gibt und sich bei der Reife in ein dunkles Goldgelb verwandelt. Gegen die Sitte der meisten Gräser hat der Reiß, wie das Bambusrohr, sechs Staubfäden, die übrigens, wie die Staubwege, die in dieser Familie gewöhnliche Gestalt haben. Er ist ursprünglich im südlichen Ostindien und den benachbarten großen Inseln zu Hause, wo er seit undenklichen Zeiten gebaut wird und die Hauptnahrung der Einwohner ausmacht. Da die Perioden seines Wachsthums mit den Abwechslungen der trockenen und nassen Jahreszeit in genauem Zusammenhange stehen, so ist er die natürliche Getreideart der Tropenländer und wird daselbst mit großer Leichtigkeit gebaut. In Ländern, welche keinen solchen Ueberfluß an anhaltenden Regengüssen haben, bedarf er künstlicher Wässerung und sorgfältiger Behandlung. Indessen breitete sich doch sein Bau schnell im ganzen südlichen Ostasien aus, und China, Japan und Südpersien nähern sich vorzüglich vom Reiß. In China soll er den dortigen Geschichtsbüchern zu Folge schon 2837 Jahre vor Christi Geburt durch Kaiser Kinneg eingeführt worden seyn. Dem Abendlande blieb dagegen diese treffliche Kornart sehr lange fremd, obschon die Griechen durch Alexanders Züge sein Daseyn erfuhren und Theophrast, der ihrer zuerst erwähnt, sie ganz richtig beschreibt. Die Nachrichten, welche die spätern Schriftsteller vom Reiß geben, sind so mangelhaft und undeutlich, daß sie nur vom Hörensagen zu stammen scheinen; die Beschreibung des Plinius (Lib. 18, Cap. 7) paßt auf tausend andere Gewächse weit besser als auf dieses. Die Römer, welche den Reiß nebst andern Luxusartikeln aus Indien erhielten, hatten die sonderbarsten Vorurtheile über seine Eigenschaften und hielten ihn bald für eine kräftige Arznei, bald für eine schädliche, fast giftige Speise. Apicius ist unter den uns Bekannten der einzige, der zu seinen zusammengesetzten Gerichten auch Reißbrühe nahm. Das südliche Europa verdankt die Einführung des Reißbaues wie die des Zuckerrohrs den Sarazenen, welche dadurch wenigstens die Wohlthäter der Nachkommen jener unglücklichen Italiener und Spanier wurden, die als Opfer ihrer Wuth fielen. — In Ostin-

dien hat man viele Spielarten des Reißes; grannenlosen, mit schwarzer, gelber, rother, weißlicher Hülse, mit länglichen und rundlichen, größern und kleinern Kernen. Loureiro unterscheidet in seiner Flora von Cochinchina fünf Arten: Den gemeinen Reiß, den frühreifenden, den Bergreiß (s. den unbegrannten und den klebrigen Reiß (Oryza communissima, praecox, montana, mutica, glutinosa). Die letzte ist süßer, aber schwer zu bauen und wird ausschließlich zum Reißwein, eine Art süßen, gewürzhaften Biers, verwendet. Desvaux erklärt sie mit Recht für bloße Abarten der Oryza sativa und fügt noch 6 weitere bei (Oryza rubribarbis, marginata, denudata, elongata et pubescens *Desv.*; O. perennis (*Mönch*). Er kennt dagegen zwei O. parviflora *Beauvois* und O. latifolia (*Desv.*) als selbstständige Arten an. Im Allgemeinen sind, wie gesagt, beliebig zu bewässernde Niederungen zur Cultur des Reißes besonders geeignet. Vor der Aussaat muß das Land stets ausgetrocknet und dann gehörig mit Hacke oder Pflug aufgelockert werden. Hierauf wird die Saat vorgenommen, und der Acker mit 6 bis 8 Zoll hoch unter Wasser gesetzt. Dieses bleibt so lange stehen, bis sich die Blätter des keimenden Reißes über dem Wasserspiegel zeigen, was in der Regel nach Verlauf eines Monats zu geschehen pflegt. Dann läßt man das Wasser ab, um das Unkraut herauszujäten; auch verpflanzt man die zu dünn stehenden Halme, wodurch ein reichlicher Futterertrag gewonnen wird. Nachdem dieß alles geschehen ist, läßt man das Wasser wieder zu, was zur Zeit der Ernte wieder abgelassen wird, um solche bequem verrichten zu können. Sichel dienen zum Abschneiden der obern Halmhälften, welche zu Bündeln gebunden, ausgedroschen oder durch Ochsen ausgetreten werden. In Carolina (Nordamerika) wird das Land zum Reißbau furchenweise 8 — 9 Zoll tief umgegraben und der Reiß, wie anderes Getreide, in die Furchen gesäet, worin er nach 10 bis 12 Tagen aufschießt. Wenn die Halme 6 — 7 Zoll hoch sind, wird das Land vom Unkraut gereinigt und unter Wasser gesetzt, so daß nur die Spitzen der Pflanzen hervorstehen. Dieses muß jedoch nach 3 bis 4 Wochen wieder abgelassen werden, um den Reiß von Neuem zu jäten, worauf das Land wiederum unter Wasser gesetzt wird, welches bis zur Ernte stehen bleibt. In Ostindien fällt der Reiß, welcher in den obern Provinzen des Himalaya-Gebirges gezogen wird, gelber und schwerer als der in den niedern Gegenden aus, überall ist aber Feuchtigkeit des Bodens ein Hauptbedürfniß der Reißcultur. In Ungarn wird auch viel Reiß, besonders in den sumpfigen Theilen des Temeswarer Banats gebaut, und wird in der Mitte December geerntet. In Oberitalien (Mantua, Verona), wo der Reißbau stark betrieben wird, pflügt man den Boden im Winter zwei bis drei Mal, und läßt ihn einige Tage lang vor dem Säen unter Wasser. Ist dieses abgelaufen, so ebnet man das Erdreich mit eisernen Schaufeln und tritt es mit den Füßen nieder. Nach dem Säen wird der Boden wieder 4, 5, auch 6 Zoll hoch mit Wasser gesetzt, welches aber fließend erhalten wird. Den Samen weicht man vor der Saat 5, 8 bis 14 Tage lang in Säcken im Wasser ein. Nachdem der Boden mit der Saat eine Zeit lang unter Wasser gestanden hat, läßt man dieses ab und jenen 5 bis 8 Tage lang trocknen, wobei die Wurzel sich mehr ausbreitet und die Pflanze stärker wird. Dann setzt man das Feld bis Ende Juni oder Anfangs Juli wieder unter Wasser, läßt es auf einige Tage ab, jätet fleißig alles Unkraut aus und setzt es von Neuem unter Wasser, welches man endlich im August, ehe der Reiß Aehren ansetzt, zum dritten Male ablläßt. Sind die Halme schon stark, läßt man es stehen; wenn man es aber auch abläßt, so geschieht es doch nur auf 3 bis 4 Tage, worauf man den Boden von Neuem wässert. Wenn endlich der Reiß mit dem Ende Septem-

der Anfangs October reift, läßt man das Feld ganz abtrocknen und schneidet ie Halme wie anderes Getreide, sobald man nur den Boden betreten kann, it der Sichel ab. Die etwa Handvoll zum Trocknen niedergelegte Pflanze wird ernach in Garben gebunden und in Schobern auf eine mit Ziegeln recht eben emachte Tenne gelegt, wo sie noch etwas nachtrocknet. Nachher läßt man en Reiß in der Dreschtenne von Pferden austreten und reinigt ihn durch Stampfen von den Hülsen. — Der Reiß zeichnet sich durch seinen großen Stärkegehalt vor den bei uns gewöhnlich cultivirten Getreidearten aus; bei iner vergleichenden Analyse der zwei gewöhnlich im Handel zu uns kommenen Arten fand Braconnot (Annales de Chimie et de Phys. IV. p. 83) in 100 Theilen der reifen Körner folgende Bestandtheile:

Reiß von	Carolina	Piemont
Stärke	85,07	83,80
Ueber	3,60	3,60
Narkiges Gewebe	4,80	4,80
Inkrystallisirbaren Zucker	0,29	0,03
Gummiartigen Stoff	0,71	0,10
Ranziges fettes Oel	0,13	0,25
Phosphorsaure Kalkerde	0,40	0,10
Wasser	5,00	7,00

Zugleich fanden sich darin Spuren von pflanzensaurem, phosphorsaurem und alzsaurem Kali, pflanzensaurem Kalk und Essigsäure.

Reitkunst. Diese Kunst besteht in dem Inbegriff derjenigen Geschicklichkeiten, die zur Ausübung des Reitens in der gehörigen körperlichen Haltung, und zur Angewöhnung und Abrichtung eines Pferdes zum Reitdienste erfordert werden. Das Vaterland der Reitkunst ist Italien, von da sie nach England, Frankreich u. s. w. verpflanzt ward. Wenn wir hier eine Uebersicht ihrer wesentlichen Regeln (nach Tennecker) geben, so lassen wir dabei alles Schulgerechte, Pedantische, Formelle, so wie alles das, was sich gleichsam nur auf den Luxus des Reitens, auf Nebendinge, oder die höhere und feinere Reitkunst bezieht, ausgeschlossen, indem es, der Tendenz dieses Werkes gemäß, nur unsere Absicht seyn kann, hier das Reiten lediglich als Mittel zu dem Zweck zu betrachten, in welchem es auch dem ausübenden Landwirthe nöthig wird. In solcher Beziehung nun kommen zuvörderst die körperlichen Eigenschaften eines Reiters, in so fern er nur nicht besondere Gebrechen, wie z. B. Brüche hat, viel weniger in Betracht, als die gemüthlichen und geistigen Eigenschaften desselben Berücksichtigung verdienen; und diese sind vorzüglich: 1) Muth und Herzhaftigkeit, ohne Tollkreistigkeit; 2) ein gewandtes, umsichtiges und vorsichtiges Benehmen; 3) Liebe zu den Pferden, Geduld und Gelassenheit; 4) nicht zu viele Anforderung an sich selbst, im Betreff der Positur, der feinen Führung u. dgl., und eben so wenig Prätension in Betreff des Pferdes, seiner Figur, Farbe, Sattel und Zaum ꝛc.; 5) Nüchternheit, Vorsicht und Aufmerksamkeit überhaupt; 6) Besonnenheit und Gegenwart des Geistes. Ein angehender und in der Reitkunst noch nicht unterrichteter Reiter kann kein Pferd reiten, das selbst noch wenig oder gar nicht geritten, wir wollen gar nicht sagen, zugeritten worden ist, und daher sich weder willig besteigen, noch viel weniger führen und leiten läßt. Es muß im Gegentheil schon in Etwas an den Dienst des Reitens gewöhnt und vorzüglich ganz fromm und willig seyn. Rohe, menschenscheue, widerspenstige, unfolgsame, wilde Pferde überlasse man dem Bereiter, bei dem das Reiten nicht das Mittel zu einem Zweck, sondern der Zweck selbst ist. Noth-

wendig vor allem ist für den angehenden Reiter eine Kenntniß und die Beachtung des zweckmäßigen Umganges mit Pferden. Sobald man sich dem Pferde nähert, rede man es durch irgend ein paar ernst und festgesprochene Worte, als: Ho, Schimmel! ꝛc. an. (Im Stalle treibe man dasselbe zuvor herum auf die andere Seite, durch den Zuruf: „Herum, Schimmel! ꝛc.", und nähere sich ihm in dem Augenblick, wo es die Hinterschenkel in Bewegung fortsetzt.) Man trete nur langsam, nicht mit einer erhobenen Reitgerte u. dgl. (aus welcher drohenden Stellung eine Bestrafung gedeutet werden könnte) auf das Pferd zu, und nehme seine Position weder vor noch hinter dasselbe, sondern immer in der Gegend seiner Schwäche, rückwärts hinter dem Schulterblatte, ergreife dann mit der einen Hand die Zäumung oder die Halfter, und ziehe damit den Kopf des Thieres nach sich zu. Sobald man sich dem Pferde langsam, vorsichtig, aber beherzt und unter ernstem Zureden nähert, so muß man sich auch auf dieselbe Weise wieder von ihm entfernen. Diese Vorsichtsmaßregeln gelten doppelt bei schüchternen, furchtsamen, blinden oder uns noch unbekannten Pferden, und überall geschieht das Hinzutreten am besten auf der linken Seite des Pferdes, auf welcher es die Annäherung des Menschen am meisten gewöhnt ist, da man ihm in der Regel von dieser Seite Futter schüttet, es sattelt, zäumt ꝛc. Hält oder führt man das Pferd, so beobachtet man dieselbe Regel, nimmt den Zügel desselben vom Halse herab und ergreift ihn mit der rechten Hand gleich unter dem Maule des Pferdes, indem man das Ende desselben in die linke Hand faßt; damit, wenn man ja durch Hauen und Beißen des Thieres genöthigt seyn sollte, die rechte Hand loszulassen, man dasselbe doch noch mit der linken Hand, welche nun die rechte unterstützt, an dem Ende des Zügels erhalten kann. Bei allem Umgange mit dem Pferde habe man vorzüglich immer dessen Augen und Ohren, so wie sein ganzes Geberdenspiel im Gesicht, da sich durch dieses sein böser Wille, seine Widersetzlichkeit, oder auch nur Furchtsamkeit, Schüchternheit und Erschrockenheit am deutlichsten ausspricht. Alle große Bewegungen mit der Hand, oder wohl gar mit der Reitruthe, muß man ganz vermeiden, vorzüglich bei Thieren, die überdieß kopfscheu sind, außerdem sie furchtsam, scheu oder auch wohl gar widersetzlich gegen uns werden u. s. w.

Die Reitequipagestücke anlangend, so thut der angehende Reiter wohl, wenn er die Halfter bei seinen Ritten über Land auf dem Pferde liegen läßt, damit im Fall er selbst das Pferd auf- und abzäumen müßte, es ihm bei diesem Geschäfte nicht entkommen kann und er stets eine Art von Haltungsmittel auf demselben liegen habe. Außerdem muß bei weiten Ritten die Halfter zusammengewickelt und vorn an den Sattelknopf befestigt werden. Der Unterschied einer bloßen Trense von einer Canthare oder Stange ist zu bekannt, als daß wir hier erst etwas darüber sagen dürfen; denn indem eine Trense nur aus einem einzigen Mundstücke besteht, ist das Mundstück einer Stange noch mit Bäumen (Hebeln) und mit einer Kinnkette versehen, wodurch ihre Wirkung sehr erhöht wird und weit weniger Kraftaufwand bedarf, als ohne diese Vorrichtungen. Je nachdem die Trensenmundstücke sind gerundet, gerieft, mit Walzen versehen oder als Säge gestaltet sind, je nachdem wird ihre Wirkung vermehrt oder vermindert. Dieselben dienen hauptsächlich dazu, den Kopf des Pferdes in die Höhe zu richten, und geben die gelindeste Zäumung ab, weßhalb sie hauptsächlich bei der Abrichtung der Pferde zum Reitdienst gebraucht werden. Im Fall man auf der Trense reitet, muß es jedesmal eine Doppeltrense, auch das Lederwerk derselben mit Kehl- und Nasenriemen versehen seyn. Die Canthare betreffend, so genügt den

gehenden Reiter zu wissen, daß, je leichter und von je weniger scharfen Ein-
lücken solche ist, desto passender sie zu seinen Reitübungen wird. So viele
rmen und Arten von Zäumen vorkommen, so viele deren gibt es auch von
atteln, und ihre Aufführung und Beschreibung würde uns hier eben so
r von dem Zwecke dieses Artikels entfernen, als zuvor eine weitläufigere
useinandersetzung der Zäumung und ihrer verschiedenen Wirkung. Es mag
er daher abermals die Bemerkung hinreichen, daß sich für den bloßen Reiter
i bequemer und mit mehrern Anlehnungspunkten versehener Sattel am
sten schickt, und ein deutscher, französischer oder ungarischer
attel diese Bedingungen am angemessensten erfüllt. Die englischen
ättel, so allgemein auch ihr Gebrauch ist, passen hierzu am wenigsten, da
nicht allein die härtesten und unbequemsten, sondern auch diejenigen sind,
elche dem Reiter die wenigsten Anlehnungs- und Befestigungspunkte gewäh-
n. Form, Farbe ꝛc. der Reitdecken endlich, ist Nebensache, wesentlich
ützlich aber ist es, wenn dieselben von starkem Fries und so groß sind, daß
e mehrfach zusammengeschlagen werden können und eine Fütterung von
Sachsleinwand haben, damit sie der Schweiß des Pferdes nicht so zerfrißt
nd ihre Abreibung auf der innern Seite weniger Statt finden kann. Jeder
Reiter, er sey noch so vornehm, noch so reich, kann doch in Verhältnisse
mmen, wo er sein Pferd selbst satteln und packen muß; daher ist
ichts fehlerhafter, als diesen Unterricht zu versäumen, der der Anweisung
n Reiten selbst jedesmal vorausgehen sollte. Will man ein Pferd satteln,
wird erstlich, wenn man wie unter Reisesatteln eine starke mehrfach zusam-
engelegte Friesdecke unterlegen will, diese zusammengeschlagen und über den
nken Arm gelegt; nun nähert man sich dem Pferde vorsichtig auf der linken
Seite, ergreift mit der rechten Hand das hintere Ende, mit der linken Hand
as vordere Ende der Decke und legt sie dem Pferde behutsam auf, und zwar
o, daß sie auf der einen Seite, wie auf der andern in gleicher Länge herab-
eht und weder zu weit vor, noch zu weit zurückliegt, streicht sie dann aus,
amit sie keine Falten macht und geht nun zu dem Auflegen des Sattels
lbst über. Diesen legt man sich ebenfalls auf den linken Arm, und zwar so,
aß sein Vordertheil der Hand, das Hintertheil der Achsel zugekehrt ist, schlägt
en Sattelgurt und den rechten Steigbügel, so wie das Vorder- und Hinter-
ug über ihn und tritt jetzt unter den schon angegebenen Vorsichtsmaßregeln
leichfalls auf die linke Seite des Pferdes, ergreift, wie bei dem Auflegen der
Decke, mit der rechten Hand das Hintertheil, mit der linken Hand das
Vordertheil des Sattels und legt diesen dem Pferde dergestalt auf, daß der
Sattelgurt zwei Querhände breit hinter die Schultern des Pferdes zu liegen
ommt. Demnach geht man auf die andere Seite des Pferdes völlig herum,
rdnet den Sattelgurt und den Steigbügel, sieht nach, daß der letztere nicht
nter den erstern kommt, ob sich die Decke nicht verzogen hat ꝛc., geht dann
ieder auf die linke Seite des Pferdes, greift mit der rechten Hand unter
em Bauche desselben hinweg nach dem auf der rechten Seite herabhängenden
Sattelgurt und schnallt nun diesen an die Strüppen des Sattels auf der
inken Seite fest, wobei man zu beobachten hat, daß man eine Strüppe um
ie andere anzieht und, um sich hierbei mehr Gewalt zu geben, den rechten
Ellbogen an den Leib stemmt und nur mit der rechten Hand hebelartig
ie Strüppe hebt und durch die Schnalle hindurchzieht. Verrückt sich dadurch
ie darunterliegende Decke, so muß sie wieder eben gezogen werden. Zu mer-
en ist dabei, daß sich manche Pferde bei dem Satteln so aufblasen (die Bauch-
uskeln anstrengen), daß es auf den ersten Augenblick nicht möglich wird,

den Sattel gehörig festzuschnallen. Bei diesen muß man dann, nachdem man das Pferd aus dem Stalle geführt hat, die Sattelgurte nochmals anziehen. Die Regel darüber ist, daß der Sattelgurt so fest anliegen muß, daß man höchstens nur mit einigen Fingern zwischen ihm und dem Pferde hindurchfahren kann. Nach Festschnallung des Sattelgurtes wird nun bei Reitsätteln das Hinter- und Vorderzeug, und zwar immer von der linken Seite aus, eingemacht und befestigt und hierauf der Obergurt mit der gehörigen Vorsicht, dergestalt, daß die Schnalle desselben unter den Bauch an der linken Seite zu sitzen kommt, übergeschnallt; sodann aber werden die Steigbügel entweder über den Sattel gelegt oder heraufgezogen, damit das Pferd bei dem Herausführen aus dem Stalle nicht an irgend einem Gegenstand mit derselben hängen bleibe, oder, indem es nach den Fliegen oder andern Insecten schlägt, sich mit den Stollen der Hufeisen in ihnen verwirren, hängen bleiben und niederstürzen kann. Bei dem Absatteln verfährt man wieder so wie bei dem Satteln, nur im umgekehrten Verhältniß. So wie jeder Reiter satteln und zu packen verstehen muß, so muß er auch mit den Vortheilen, Regeln und praktischen Handgriffen des Auf- und Abzäumens bekannt seyn, damit er in dieser Hinsicht nicht von dem Pferdewärter abhängt und alles das, was auf die Erhaltung seiner Gesundheit, ja seines Lebens, Bezug hat, selbst zu ordnen versteht. Nachdem man den Zaum, es sey Trense oder Stange, über den linken Arm gehangen, und zwar so, daß das Stirnband nach vorwärts, die Backenstücke nach rückwärts gekehrt und die herabhängenden Zügel ebenfalls mit über den Zaum geschlagen sind, nähert man sich mit allen Vorsichtsmaßregeln dem Pferde auf der linken Seite, nimmt die Stellung hinter und seitwärts des Schulterblattes ein und ergreift nun mit der linken Hand, auf deren Arm der Zaum hängt, das Pferd bei den Zopfhaaren, zieht den Kopf nach sich zu und schnallt mit der rechten Hand die Halfter desselben los. So wie dieß geschehen ist, ergreift die rechte Hand die auf dem linken Arm ruhenden Zügel des Zaumes und steckt sie über den Kopf des Pferdes, dann faßt sie wieder schnell den Obertheil des Zaumes, indem zugleich die linke Hand die Mundstücke ergreift, und so wie die rechte Hand den Obertheil des Zaumes über das linke Ohr des Pferdes steckt, bringt zugleich die linke Hand die Mundstücke in das Maul und hintet die Zähne des Pferdes, indem sie mit dem Daumen bei den Laden (seitwärts der Schneidezähne) eingreift, wodurch das Maul am leichtesten geöffnet wird; worauf die rechte Hand den Obertheil des Zaumes nun noch über das rechte Ohr bringt, die Zopfhaare über das Stirnband herausnimmt und nun an den Kehlriemen geht und diesen zuschnallt, und zwar in der Art, daß er nicht zu fest ist und das freie Athemholen des Thieres verhindert, aber auch nicht zu locker, wo er sonst seinen Zweck, das Abstreifen des Zaumes zu verhindern, verlieren würde. Demnach wird der Nasenriemen des Zaumes zugeschnallt, und zwar in der Art, daß derselbe über die Backenstücken der Unterleg-Trense hinweggeht und so fest, daß man höchstens nur mit dem kleinen Finger zwischen ihm und der Nase des Pferdes hindurchfahren kann. Jetzt wird die Kinnkette an ihrem äußersten Ende mit der rechten Hand gefaßt, von der linken zur rechten Hand ausgedreht, damit sie wie ein Band auf allen Punkten in der Vertiefung des Kinns gleich aufliegt und in den Kinnkettenhaken eingelegt, so daß sie weder zu fest noch zu locker ist und sich sogleich an das Kinn anlegt, wenn man die Stangenzügel anzieht. Bei dem Aufzäumen mit einer bloßen Trense fallen die letzten Handgriffe, wie sich von selbst versteht, hinweg, da diese Zäumung mit keiner Kinnkette versehen ist. Uebrigens ist noch zu bemerken, daß das Mundstück in dem

Winkel der Lippen und die Canthare, 3 Zoll von den Schneidezähnen entfernt, auf den Laden aufliegen muß. Die Handgriffe zu dem Abzäumen sind dieselben, nur in einem umgekehrten Verhältniß. Nachdem das Pferd vorsichtig nach der schon angegebenen Art, ein Pferd zu führen, aus dem Stalle gebracht worden ist, sieht der Reiter noch seine ganze Reitequipage durch, ob alles nach der angegebenen Regel hierüber liegt und befestigt ist, ordnet das Mangelhafte, hängt den Trensenzügel, an welchem er das Pferd führte, wieder über den Hals und macht sich zu dem Aufsitzen fertig. Hierbei nimmt er wieder die Stellung hinter und seitwärts der linken Schulter, ganz nahe an dem Pferde, an, hängt sich die Unterleg-Trense in die volle linke Hand, ergreift mit der rechten Hand das Ende der Stangenzügel, vergleicht diese dadurch und theilt sie nun dergestalt mit der linken Hand, daß der Finger neben dem kleinen Finger die Zügel theilt, die übrigen auf dem einen, der kleine auf dem andern Zügel liegen und der Daumen wieder beide zusammendrückt. Nun werden die Zügel von der rechten Hand, die immer noch das Ende der Zügel hält, insofern verkürzt, daß die linke Hand das gelinde Aufliegen des Mundstücks fühlt und dadurch das Pferd in der Gewalt hat. Jetzt schlägt die rechte Hand das Ende der Stangenzügel auf die rechte Seite des Pferdehalses und ergreift einen Zopf Mähnen gleich hinter dem Sattelknopf und zieht sie durch die volle linke Hand, um deren Zeigefinger die Spitzen gewickelt werden, wodurch die linke Faust eine festere Anlehnung an den Hals des Pferdes erhält, indem sie zugleich die Zügel weder zu fest noch zu locker faßt, damit das Pferd während des Aufsteigens weder vorwärts noch rückwärts tritt, oder im Falle, daß die Zügel zu fest angezogen wären, wohl gar in die Höhe steigt. Ist dieses geschehen, so ergreift die rechte Hand den Steigbügel und hält ihn fest; nun wird der linke Schenkel gehoben und, indem man mit dem Ballen desselben in die Steigbügel tritt, das Knie fest an die Sattelbausche angestemmt, wodurch nicht allein die Spitze vom Fuße von dem Bauch des Pferdes entfernt gehalten, sondern auch der Körper des Reiters während des Aufsteigens einen festen Stützpunkt erhält, der ihm diese Uebung sehr erleichtert. Jetzt verläßt die rechte Hand den Steigbügel und ergreift den Hintertheil des Sattels, der rechte Fuß, der nun mit dem Ballen auf der Erde ruht, gibt dem Körper einen Schwung, den die linke Hand durch festes Anhalten und Aufwärtsziehen an den Mähnen unterstützt, und so schwingt sich der Reiter in einer geraden Haltung empor, daß nun der rechte Fuß dem im Bügel stehenden linken gleichkommt, das Knie dabei fest angestemmt ist, die linke Hand den Körper hält und die rechte, die an dem Hintertheile des Sattels ruht, ihn stützt, daß er nicht vorwärts, rückwärts oder seitwärts schwankt. Die rechte Hand verläßt das Hintertheil des Sattels und stemmt sich, mit dem Daumen und Zeigefinger eine Gabel bildend, auf das Vordertheil des Sattels, indem zugleich der rechte Schenkel ganz ausgestreckt und erhoben, damit er nicht den Hintertheil des Pferdes berührt, über das Kreuz des Pferdes geht und sich der Reiter, indem die ganze Schwere seines Oberleibes auf dem fest ausgestreckten rechten Arm ruht, langsam und sanft in den Sattel setzt. Jetzt verläßt die rechte Hand den Vordertheil des Sattels und ergreift wieder das Ende der Stangenzügel, die sie anzieht und in demselben Maße verkürzt oder verlängert, wie es zu der Führung des Pferdes nothwendig ist; zugleich läßt die linke Hand die Mähnen los, behält aber die Zügel, wie es schon angewiesen worden, schließt die Faust fest zu und drückt den Daumen darauf. Der linke Schenkel sucht nun mit der Spitze des Fußes den Steigbügel, die rechte Hand ergreift die

Trensenzügel oder fällt natürlich am Leibe herab und der Reiter nimmt die Positur an, von deren Regeln weiter unten die Rede seyn wird. Bei dem Absteigen ergreift zuerst die rechte Hand wieder das Ende der Stangenzügel, streicht dieselben aus und verkürzt sie in der Art, als es nothwendig ist, das Pferd während des Absteigens daran zu halten; nun faßt sie wieder einen Zopf Mähnen, gibt sie in die volle Linke, die, die Zügel noch immer in der vorigen Art haltend, sie fest umspannt und sich von der rechten Hand die Spitzen der Mähnenhaare wieder um den Zeigefinger schlingen läßt. Jetzt stemmt sich die rechte Hand, mit dem Daumen und dem Zeigefinger wieder eine Gabel bildend, auf den Vordertheil des Sattels auf, wobei der rechte Arm fest ausgestreckt wird, der rechte Fuß verläßt den Bügel und geht ganz ausgestreckt und erhaben wieder über den Hintertheil des Pferdes zurück, indem die ganze Schwere des Oberleibes auf dem fest ausgestreckten rechten Arm ruht. Die rechte Hand stützt sich nun wieder auf den Hintertheil des Sattels, der rechte Fuß berührt wieder den linken, dessen Knie fest an den Sattel angestemmt wird und der ganze Körper des Reiters sich in einer geraden Stellung erhält. Der rechte Fuß geht nun zur Erde, die er jedoch nur mit dem Ballen berührt und wobei das linke Knie immer noch fest an die Sattelbausche angestemmt bleibt. Die rechte Hand verläßt jetzt den Hintertheil des Sattels und ergreift den Steigbügel, aus dem der linke Fuß gezogen und ebenfalls zur Erde gesetzt wird; die linke Hand läßt die Mähnen los und schiebt den Schieber der Stangenzügel, die die rechte Hand wieder an ihrem Ende ergreift und ausstreicht, herab, damit sie nicht herunterhängen, und der Reiter gibt das Pferd ab oder führt es selbst wieder in den Stall.

Wir wenden uns jetzt zu der Positur des Reiters. Die wesentlichsten Regeln derselben bezwecken nichts anderes, als Sicherheit, Gefahrlosigkeit und Annehmlichkeit zu Pferde, in welcher Beziehung sie denn auch hier angegeben werden sollen. Der Oberleib des Reiters muß in dem Mittelpunkt des Sattels ruhen, das Rückgrat, als das Gerüste desselben, muß ausgestreckt und mehr rück- als vorwärts geneigt, der Kopf aus den Schultern herausgehoben und leicht beweglich seyn. Die Oberarme fallen natürlich am Körper herab, der linke Ellbogen, und wenn man mit der rechten Hand in die Unterlagtrense greift, auch dieser, ist gebogen und von hier an bis zu dem Handgelenk ruhig, aber ungezwungen an den Leib angelegt. Die Hand selbst wird 2 — 3 Zoll über dem Sattelknopf geführt, die Nägel sind unterwärts gekehrt und der Daumen fest auf die Zügel gedrückt. Ergreift man mit den ersten Fingern der rechten Hand den Trensenzügel, so wird diese Faust ebenfalls bei der linken und in einer Höhe, Stellung und Direction mit dieser geführt; ist dieß nicht der Fall, so daß der Reiter das Pferd mit der linken Faust allein führt, so fällt diese nachlässig am Körper herab oder ist am Leibe angestemmt, oder hält in irgend einer Direction die Reitruthe. Die Stellung der linken Hand, oder wenn die rechte Hand in die Trensenzügel eingreift, ist nun vor dem Leibe des Reiters, doch so, daß sie, wie schon erwähnt, nur bis an das Handgelenk an denselben angelegt ist und sich übrigens frei und nach allen Seiten auf- und niederwärts bewegen kann. Der Sitz des Reiters ist halb auf dem Spalt und halb auf dem Gesäß, und die Steigbügel müssen daher so geschnallt seyn, daß, wenn sich der Reiter in selbigen emporhebt, er mit einer Handbreite noch zwischen dem Spalt seiner Schenkel und dem Sattel durchfahren kann. Der Sitz muß ruhig und fest und eher mehr rückwärts als vorwärts geneigt seyn. Die Oberschenkel fallen natürlich mit ihrer eigenen Schwerkraft nach an dem Sattel herab; das Knie ist gebogen

und die innere Fläche des Unterschenkels so viel als möglich dem Pferde genähert, dabei die Spitze vom Fuße erhaben und nach einwärts gekehrt, jedoch nicht gezwungen und so entstellt, daß dadurch der Knöchel des Fußes sich herausgibt und wie ausgerenkt erscheint. So ruhig auch der Reiter im Sattel sitzen muß, so natürlich und ungezwungen muß doch seine Positur dabei seyn, so daß er sich dabei mit Leichtigkeit und ohne allen Zwang nach allen Seiten bewegen, sich umsehen, vor- und rückwärts biegen gelernt haben muß. Was ich unter Haltung und dem Schluß zu Pferde, worunter der ruhige Sitz des Reiters verstanden wird, in der Theorie sagen läßt, ist: Der Reiter halte den Oberleib gerade und setze sich fest in den Sattel nieder, so daß der Rückgrath ganz ausgestreckt und in der oben bemerkten Lage ist; er sperre ferner die Schenkel nicht vom Pferde ab, sondern biege das Knie und nähere die innern Flächen der Unterschenkel dem Pferde so viel als möglich, indem er zugleich die Spitze vom Fuße nach einwärts dreht. Endlich trete er nicht fest in den Bügel, sondern lasse den Ballen nur leicht in selbigem ruhen, mache das Fußgelenk los und biegsam und nehme die Spitze vom Fuße in die Höhe. Um sich übrigens Festigkeit und Haltung in diesem Sitze zu verschaffen, übe man sich im Trab auf mehrern Pferden und reite hauptsächlich viel ohne Steigbügel, was uns das meiste Gleichgewicht zu Pferde gibt. Nur halte man nicht an der irrigen Meinung, als verschaffe uns das feste Andrücken der Kniee, der sogenannte Schluß, Festigkeit und Haltung zu Pferde, sondern suche diese Eigenschaft mehr in dem willkührlichen Gleichgewicht, das uns nach und nach durch viele Uebung zu eigen wird. Ebensowenig als man unter dem Ausdruck „Schluß" ein beständiges festes Andrücken der Kniee versteht, ebensowenig darf man sich unter der Benennung „einer ruhigen und leichten Faust" ein todtes und festes Hinhalten der Hand, die das Pferd führt, denken; im Gegentheil die Faust muß, wenn sie diese Eigenschaften haben soll, sehr beweglich und in dem Handgelenk los, aber nichts weniger als steif, fest und unbiegsam seyn, übrigens die Zügel so führen, daß sie nicht zu fest und nicht zu locker angezogen sind und das Mundstück dadurch so im Maule des Pferdes ansteht, daß der Reiter stets eine leichte Anlehnung daran in der Hand fühlt. Damit sich nun die Zügel durch das Dringen des Pferdes auf das Mundstück nicht immer so verlängern können, muß der Reiter den Daumen fest auf selbige drücken, auch von Zeit zu Zeit mit der rechten Hand nach der Spitze der Stangenzügel greifen und sie dadurch gleichförmig ausstreichen und verkürzen. Die rechte Hand greift, im Fall man das Pferd nicht ganz allein mit der linken Faust führt, oder indem man auch nur der rechten Hand eine mit der linken Hand gleiche Stellung verschaffen will, mit einigen Fingern in den rechten Trensenzügel ein, und zwar in dem Maße, daß man eine leichte Anlehnung des Mundstücks davon in der Faust fühlt. Ist das Pferd auf eine Doppeltrense gezäumt, so wird hier, wo nicht vom Zureiten, sondern nur von dem Reiten die Rede ist, die stärkste derselben, die sogenannte Wassertrense, auf dieselbe Art in der linken Hand geführt, wie es bei dem Stangenzaum gelehrt worden, und die kleinere wird alsdann als bloße Unterlegtrense und auch so, wie gelehrt worden, in der vollen linken Faust geführt und der rechte Zügel derselben von der rechten Hand fest gehalten. — Hülfen und Strafen sind gleichsam die Sprache, mit welcher der Reiter dem Pferde seinen Willen bekannt macht. Die Erstern bestehen in verschiedenen Bewegungen der Faust, je nachdem sie der Zweck, zu welchem man sie gibt, verlangt, in dem Andrücken beider oder eines einzelnen Schenkels und in dem Hörenlassen der Zunge und

willkührliche, wir möchten sagen, das mechanische, nicht von seinem Willen abhängende Gleichgewicht, was ihm die meiste Haltung und Festigkeit zu Pferde verschafft, und das, was wir schon in dem Vorhergehenden erwähnten, durchaus nicht im Schluß, in einem festen Andrücken der Kniee und der Schenkel an das Pferd besteht, und jene Eigenschaft ist, welche den geübten und erfahrenen Reiter so vortheilhaft von dem Anfänger unterscheidet. Nur muß man sich bemühen so schwer das auch im Anfange dem angehenden Reiter wird, gerade in diesem Gange die Regeln zu erfüllen, die über die Positur, die Haltung, die Führung und die Hülfe gegeben wurden, denen man, wenn sie hier geschickt ausgeführt worden, in jedem andern Gange wird nachahmen können. Doch muß man im Anfange nicht zu viel von sich verlangen, sich nicht zu ängstlich und förmlich an die gegebenen Vorschriften binden und weniger steif, gezwungen und pedantisch, als natürlich zu Pferde sitzen, welche auch die Positur, so wie die Führung mehr oder weniger von den gegebenen Regeln ab, die doch immer eine Natürlichkeit voraussetzen, ehe sie kunstgerecht werden. Auch im Trabe muß der Reiter durch antreibende oder verhaltende Hülfe den Gang im gleichen Tempo erhalten, und ja nicht das Pferd von selbst wieder in den Schritt, oder aus dem Trab in den Galopp fallen lassen. Man theilt übrigens den Galopp in den verkürzten und in den ausgedehnten oder flüchtigen Trab ein. Zu der ersten Uebung im Reiten eignet sich der erstere, zu der Verfolgung darin und zu Geschäften die letztere Art des Trabes. Der Galopp ist nichts anderes, als eine Reihe mehr oder weniger geregelter Sprünge des Pferdes, die bald mit dem linken, bald mit dem rechten Schenkel, seltener mit beiden zugleich, oder, wie man sagt, über das Kreuz geschehen, das ist, deutlicher gesagt, das Pferd hält sich entweder auf den linken Schenkeln und gibt sich mit diesen die Kraft, mit den rechten Schenkeln vorzuspringen, welche man mit dem Namen des Rechtsanspringens bezeichnet, oder das Pferd stemmt sich gleichsam auf die rechten Schenkel und macht den Sprung mit den linken, wobei man sagt, das Pferd ist links angesprungen, oder das Pferd hält sich mit dem linken Hinterschenkel und springt auch mit dem linken Vorder- und mit dem rechten Hinterschenkel vor, oder umgekehrt, so, daß jedesmal die Bewegung über das Kreuz geschieht, und man sagt, das Pferd galoppirt über das Kreuz. Da man nun gewöhnlich alle Campagne-Pferde so abgerichtet hat, daß sie sich mit dem linken Schenkel halten und nur mit dem rechten vorgreifen oder anspringen, so sagt man, das Pferd galoppirt falsch, wenn es das Gegentheil thut, und sich mit den rechten Schenkeln stützt und mit den linken vorgreift oder anspringt. Genau genommen ist dieß jedoch nur eine Sache der Uebereinkunft und der Gewohnheit, und das Pferd galoppirt nun rechts oder links, so ist doch jede dieser Bewegungen der Natur und dem Mechanismus von der Bewegung desselben angemessen, folglich recht, und wir sehen, daß gerade das Pferd in dem Zustande der Freiheit bald rechts bald links galoppirt, je nachdem es auf diesen oder jenen Schenkeln, die die der entgegengesetzten Seite immer fortschaffen, ihnen Kraft zu dem Sprunge geben müssen, ermüdet ist. Nur ist diese Wechslung, da sie eine sich durchkreuzende Bewegung, eine Wirkung und Gegenwirkung hervorbringt, nicht angenehm für den Reiter, daher gewöhnt man sie, nur immer auf einem, und zwar auf dem rechten Schenkel zu galoppiren, damit der Reiter durch den Wechsel der Bewegung in seinem Sitz nicht beunruhigt und unangenehm erschüttert werde. Die Hülfen zu dem Galopp, das Pferd mag nun anspringen, mit welchen Schenkeln es will, sind für denjenigen, der die ganze Reitkunst nur der Natur gemäß und nur als Mittel zu einem andern Zwecke ausüben will, folgende: Die Zügel werden ver-

ürzt und, indem man eine mehr oder weniger nachdrückliche, verhaltende Hülfe eine Bewegung der Faust nach rückwärts) anwendet, wird in demselben Maße uch eine antreibende und zwar allemal nur ein Druck oder ein Anlehnen des Sporns mit dem linken Schenkel zu gleicher Zeit gegeben, wodurch eine Verinigung, eine Sammlung, sowohl von der Kraft als Bewegung des Pferdes ervorgebracht wird, die dasselbe zu dem Anfange von Sprüngen und zu dem Galopp anregt. Kommt es hierauf nicht sogleich dem Willen des Reiters nach nd eilt nur darauf in einem schnellern Schritte oder Trabe fort, so werden dieselben Hülfen nochmals und so lange wiederholt angewandt, bis es unserem Willen Folge leistet. — Uebrigens ist der Galopp nicht der Gang, der dem angehenen Reiter Festigkeit und Haltung zu Pferde gibt, da seine Bewegungen viel zu anft sind, als daß der Körper angestrengt würde, das Gleichgewicht zu suchen, aher der Anfänger im Reiten diesen Gang am wenigsten reiten muß. Auch ist r ermüdend für das Pferd und in der Dauer bei Weitem nicht so räumig, als er Trab. Man theilt den Galopp ebenfalls auch in den verkürzten und ausgeehnten, sogenannten gestreckten Galopp ein; der erste ist der sanfteste und gleicham der Parabegang des Pferdes, der letzte eignet sich am besten zu forcirten Ritten auf kurze Strecken. — Die Carriere, das Laufenlassen, bei der Callerie der Choc genannt, ist nichts anderes, als der ausgedehnteste oder gestreckteste Galopp, mit dem man eine kurze Distanz sehr schnell zurücklegen kann. Er wird der Regel nach nur bei besondern Vorfällen angenommen, da, wie es on selbst einleuchtet, dieser Gang das Pferd sehr anstrengt und ihm sowohl Kräfte als Athem raubt. Der angehende Reiter muß sich seiner nur in der Folge bedienen, wenn er sich schon durch den Trab einige Festigkeit zu Pferde verschafft hat. Dann hat es aber auf einem frommen, sich leicht halten lassenden und sichern Pferde einen großen Nutzen für ihn, indem nichts so beherzt und muthig macht, uns so viel Zutrauen zu uns selbst verschafft, und uns gleichsam einheimisch im Sattel und zu Pferde macht, als die Carriere; nur muß es mit der größten Vorsicht geschehen, und man muß in diesem Gange am allerwenigsten mit ganz langen, und, wie man sich ausdrückt, mit verhangenen Zügeln reiten, wie es so häufig der Fall ist; denn hier ist ein Fehltritt des Thieres und das Stürzen desselben um so leichter. Um indessen die Zügel doch nicht zu kurz zu nehmen, und dem Pferde die nöthige Freiheit dabei zu verschaffen und es doch auch in jedem Augenblick in seiner Gewalt zu haben, bedient man sich des Vortheils, daß man die Zügel zwar kurz hält, allein die Hand damit weiter, wie gewöhnlich, vorstreckt, damit man das Pferd bei einem Fehltritt sogleich wieder sammeln und, indem es niederstürzen will, mit einem prelligen Anzug der Zügel und ein paar nachdrücklichen Sporen wieder in die Höhe helfen kann. Die Hülfen zu der Carriere sind wie bei dem Galopp, in den man auch bei dem Anfang der Carriere zuerst übergeht und nur in der Folge, durch mehrere Freiheit der Zügel und antreibende Hülfen, diesen schnellen Galopp beginnt. Das Verhalten der Zügel und das Andrücken des linken Schenkels, oder bei faulen des Sporens, gibt daher die erste Anleitung hierzu ab, und so, wie hierauf das Pferd den Galopp angenommen hat, gibt man ihm noch mehr Freiheit der Zügel, durch Vorstrecken der Hand, und beide Sporen, und dieß vermehrt und wiederholt, wenn es diesen Gang nicht schnell genug fortsetzt. Auch kann man sich hierbei der Ruthe als antreibender Hülfe bedienen. Bei dem Pariren aus der Carriere, oder auch nur bei dem Uebergang aus derselben in den Schritt oder Trab, hat man den Oberleib um so mehr zurückzuhalten, sich fest in dem Sattel niederzusetzen und die Schenkel nicht allein nach vorwärts zu strecken, son-

dern auch mit der Wade zwischen dem Schulterblatt und dem Sattelgurt gleichsam einzuklemmen, wodurch man dem Stoß und Prall des Pferdes bei der Parade um so mehr entgegenwirkt und den erschütternden Eindrücken ausweicht. Die Faust wird bei der Parade tief und rückwärts nach dem Leib geführt und um so nachdrücklicher, je unempfindlicher und hartmäuliger das Pferd ist. Angehenden Reitern ist es eine große Hülfe und Unterstützung, wenn sie bei der Carriere mit der rechten Hand in die Mähne eingreifen und dadurch ihrem Körper einen Stütz- und Anlehungspunkt und gleichsam auch ihrem Muth einen Anker geben, der hier manchmal zu wanken anfängt. — So sehr man auch allen Veranlassungen zu dem Setzen, sowohl in die Höhe als in die Breite ausweichen muß, besonders wenn man selbst noch nicht fest genug im Sattel, oder das Pferd, aus Mangel an Kräften und Uebung, nicht dazu geschickt ist, so können doch auch im Privatleben Fälle vorkommen, wo man ihm nicht entgehen kann, und es ist daher sehr gut, wenn der angehende Reiter sowohl mit den Vortheilen und Regeln hierzu bekannt, als auch in ihrer Ausführung geübt ist. Erlauben es die Umstände, welche dem Sprung vorangehen, so läßt man das Pferd erst den Gegenstand, über welchen es setzen soll, besehen, damit es ihn kennen lernt, sich nicht dafür scheut und gleichsam den Aufwand von Kräften darnach einrichten kann, außer welcher Vorbereitung sonst manche Sprünge mißglücken, die an sich sehr glücklich gegangen seyn würden, hätte das Pferd nur den Gegenstand, über den es sprang, zuvor betrachten können. Jeder Sprung, er geschehe übrigens in die Höhe oder in die Breite, geschieht am leichtesten, wenn man ihn nicht gleich von der Stelle, sondern nach einem kurzen Anlauf im Trab oder Galopp unternimmt, wozu die Hülfen schon angegeben worden, nur daß man hier die Zügel verkürzt hat und, um dem Pferde die nöthige Freiheit zu geben, die Hand wie bei der Carriere vorstreckt. Sobald man aber ganz hart an den Gegenstand, über welchen man setzen will, kommt, gibt man dem Pferde einen nachdrücklichen Anzug mit der Faust, durch welchen man gleichsam seinen Vordertheil im Laufen aufhält und hebt, und, indem man ihm zu gleicher Zeit auch ein paar nachdrückliche Sporen gibt, es zu dem Sprunge veranlaßt, indem man nun die Hand, während der Bewegung in der Luft, wieder vorstreckt, um es nicht im Sprunge zu stören, und nur dann erstlich wieder die Faust mit den Zügeln zurücknimmt, wenn es den Erdboden wieder berührt. Während des Sprunges selbst und noch mehr in dem Zeitpunkt seiner Beendigung, wenn das Pferd wieder an den Boden kommt, muß der Reiter den Oberleib zurückhalten, sich ruhig niedersetzen und die Schenkel vorwärtsstrecken und, so wie bei der Carriere, sich mit der Wade zwischen den Schulterblättern des Pferdes und dem Sattelgurt einklemmen; auch kann die rechte Hand während des Sprunges, oder wenigstens in dem Augenblicke seiner Beendigung in die Mähnen eingreifen, wodurch die Erschütterung am meisten vermindert und die Haltung am mehrsten begünstigt wird. Nach geendigtem Sprunge treten die Hülfen zu dem einen oder dem andern Gange wieder ein, den man nun wieder annehmen will. Uebrigens ist noch zu bemerken, daß die Pferde lieber über einen breiten, als einen hohen Gegenstand springen, ferner, daß es sich leichter von einem hohen zu einem niedrigern Ufer, als umgekehrt von einem niedrigen zu einem höhern übersetzen läßt. Denn, daß sowohl Mann als Pferd im Setzen geübt seyn müssen, wenn es in der Regel glücklich von Statten gehen soll, aber auch nicht zu oft wiederholt werden darf, wenn es nicht allein dem Pferde nicht nur nachtheilig, sondern auch eine Veranlassung abgeben soll,

daß dasselbe widerspenstig und stätisch wird und am Ende gar nicht mehr setzt, versteht sich von selbst. — Im Allgemeinen kann man annehmen, daß jedes gesunde und starke Pferd im Nothfall so hoch springt, als es selbst hoch ist, und so breit, als es lang ist. — So selten auch der Reiter im Privatleben in die Nothwendigkeit, mit seinem Pferde zu schwimmen, versetzt werden wird, so könnten doch auch Umstände vorkommen, wo er, um sich aus einer andern Gefahr zu retten, sich in diese begeben und also die Vortheile und Regeln wissen muß, die ihn hierbei noch am meisten vor dem Untergange schützen. In der Regel schwimmt jedes Pferd, vorzüglich die polnischen, ungarischen und andere Pferde aus wilden oder halbwilden Gestüten, die schon von Jugend auf an das Schwimmen gewöhnt sind. Schwerer noch sind sie in das Wasser zu bringen, daher man sie gewöhnlich mit nachdrücklich anregenden Hülfen, mit ein paar derben Sporen, dem Fühlenlassen der Peitsche und einer verhaltenden Hülfe mit der Faust, die mehr dazu dient, um sie, wie beim Setzen, zu dem Sprung ins Wasser zu veranlassen, dazu antreiben, oder sie rückwärts in das Wasser treten lassen muß. Sobald aber, als das Pferd in dem Wasser und in einer solchen Tiefe desselben ist, daß es nun nicht mehr gehen kann, sondern sich auf das Schwimmen verlassen muß, hat sich der Reiter ganz passiv zu verhalten, sich dem Pferde ganz allein zu überlassen und es weder mit dem Zügel noch den Sporen in dem Schwimmen zu hindern, mit der rechten und linken Hand in die Mähnen einzugreifen; und nur dann, wenn es das gegenseitige Ufer aus den Augen verliert, oder vom Strome fortgerissen wird, oder endlich, wenn es zu ermatten anfängt, mit hebenden Anzügen der Zügel, die man jedoch nach der damit gegebenen Hülfe sogleich wieder nachlassen muß, und dem Gebrauch der Schenkel und Sporen, seine Direction mehr zu bestimmen und seine Kraft anzuspornen, ist Alles, was man dabei thun kann. Nur gilt als Regel bei dem freiwilligen Schwimmen durch einen Strom noch, daß man diesen nicht gerade zu durchschneiden sucht, sondern so wie der Schiffer mit dem Kahn, erstlich schräge dem Strome abwärts, als wohin er das Pferd selbst treibt, schwimmt, und hat man die größte Strömung zurückgelegt, erstlich dann wieder die Direction gerade über zu leiten sucht. — Es gibt eine Menge Verhältnisse und Umstände in dem Leben, namentlich in dem Leben eines Landwirths, wo man nicht allemal mit der größten Ruhe auf das Pferd und von dem Pferde steigen kann, sondern wo dieses sehr rasch und ohne Steigbügel, ja ohne Sattel geschehen muß. Hierzu wird nun das Voltigiren verlangt, in welchem man sich daher ebenso, wie in jeder andern Bewegung, bei und auf dem Pferde üben muß. Das Wichtigste von den Regeln hierbei ist: Der Reiter stellt sich hinter das Schulterblatt, so wie bei dem Aufsteigen mit Bügeln, so nahe als möglich an die linke Seite des Pferdes, ergreift mit der linken Hand die Mähnen und Zügel, wie es schon gelehrt worden, stemmt die rechte Hand entweder auf den Hintertheil des Sattels oder der Decke, oder den Rücken des Pferdes auf, gibt sich sowohl mit den Händen als den Ballen der Füße einen lebhaften Schwung und hebt sich so an dem Pferde empor; nun wird das linke Knie fest an dasselbe angelehnt, die linke, in die Mähnen eingegriffene Hand hält, die rechte auf dem Sattel oder dem Rücken des Pferdes aufgestemmte Hand stützt uns und der rechte Schenkel geht rasch, aber ausgestreckt und erhaben über die Kruppe des Pferde hinweg, nachdem ihm die rechte Hand zuvorging und, indem sie sich auf den Vordertheil des Sattels oder auf den Widerrist des Pferdes aufstemmte, unsern Körper langsam auf das Pferd niedersinken ließ. Die rechte Hand

ordnet nun die Zügel, die linke Hand läßt die Mähnen los und übernimmt die Führung nach den Regeln, die schon darüber angegeben worden sind. Bei dem Abspringen gibt erstlich die rechte Hand einen Zopf Mähnen in die linke, ordnet und verkürzt die Zügel, stemmt sich wieder auf den Vordertheil des Sattels oder auf den Widerrist auf, der Arm wird ausgestreckt und dem Körper der nöthige Schwung und Unterstützung gegeben, daß der rechte Schenkel wieder erhaben und ausgestreckt die Kruppe des Pferdes passiren kann, dem fast zu gleicher Zeit der rechte Arm wieder folgt, und sich mit der Hand auf den Hintertheil des Sattels oder auf den Rücken des Pferdes wieder aufstützt, wobei sich das linke Knie an das Pferd anlehnt und nun der Körper an demselben, seiner eigenen Schwere nach und gehalten von der linken, gestützt von der rechten Hand, zur Erde springt und zwar wieder auf den Ballen auftritt, wie bei dem Voltigiren in die Höhe. Auf ähnliche Weise übt man sich in dem Voltigiren über das Pferd. Daß übrigens hiezu Kraft, Gewandtheit, Erhaltung des Gleichgewichts in mehrfachen Stellungen, so wie Erfahrung gehört, versteht sich von selbst. — Um sich im Reiten Festigkeit und Haltung zu Pferde zu verschaffen, sich in der Haltung des Gleichgewichts einzuüben, die verschiedenen Temperamente und Eigenschaften der Pferde kennen und sie darnach führen und behandeln zu lernen, muß der angehende Reiter, wie bereits oben bemerkt, bald diesen, bald jenen Sattel, bald dieses, bald jenes Pferd, und bald auf der bloßen Decke, bald ganz nackend reiten. Man glaubt nicht, wie viel diese Uebung nützt, bis man sie praktisch versucht hat. Hauptsächlich verschafft das Reiten auf der Decke und dem nackten Pferde dem angehenden Reiter Vertrauen zu sich selbst, gibt ihm Gleichgewicht zu Pferde und macht ihn in jeder Stellung und Haltung gewandt und beweglich. Wer nicht auf der bloßen Decke und dem nackten Pferde zu reiten versteht, wird auch im Reiten auf dem Sattel nicht viel leisten und bei jeder veränderten Form desselben eine neue Haltung des Gleichgewichts suchen müssen. Auch können ja, selbst im Privatleben, namentlich bei dem Landwirthe, Fälle eintreten, die das Reiten auf der Decke oder dem nackten Pferde nöthig machen, und wehe dann dem Reiter, der dieses ohne vorhergegangene Uebung unternehmen muß, und hätte er außerdem noch so viel geritten, er wird hier doch entweder gar nicht, oder ganz schlecht fortkommen. Daher hier noch einige Worte über die besondern Regeln und Vortheile, die uns bei der letztern Art des Reitens Festigkeit, Haltung und Sicherheit zu Pferde geben. Man setze sich etwas weit zurück, biege das Knie mehr als bei dem Reiten auf dem Sattel und strecke die Schenkel nach vorwärts und zwar so, daß man sie, wie bei dem Halt aus einem sehr schnellen Gange, oder bei dem Setzen, zwischen die Schulterblätter und den Sattelgurt einklemmt; denn nur so und in dieser Stellung, in diesem Sitz gibt man sich bei dem Reiten auf der Decke oder dem nackten Pferde die nöthige Festigkeit und Sicherheit. — Obschon in der Regel der angehende und im Reiten noch unerfahrene Reiter keine Pferde reiten sollte, von deren Frömmigkeit und Folgsamkeit er nicht ganz überzeugt wäre, so kann dieß doch nicht allemal geschehen; auch kann das frömmste und williglste Pferd, durch irgend Etwas hierzu veranlaßt, nicht selten durch den Reiter selbst, sich der Leitung widersetzen und unfolgsam werden; daher ist es nöthig, daß auch der angehende Reiter mit den Vortheilen und Handgriffen bekannt sey, durch welche er bei solchen Vorfällen sich vor Gefahr schützt und das Pferd wieder seiner Willkühr unterordnet. Das Wesentlichste des Verhaltens bei steigenden Pferden ist,

aß der Reiter Freiheit oder, wie man nach einem Ausdruck der Reitkunst agt, Luft mit den Zügeln läßt, den Oberleib nach vorwärts neigt, mit der echten Hand nach einem Zopf Mähnen greift und dem Pferde beide Sporen nd, wenn er des Anhaltens mit der rechten Hand an die Mähnen entbehren ann, auch noch mit derselben vermittelst der Reitruthe oder Peitsche einen der mehrere Hiebe über den Hintertheil gibt, nach welchen es in einem Satz der Bogensprunge wieder vorwärts und zur Erde kommen wird. Alles Festalten oder wohl gar Anhalten an die Zügel verschlimmert die Unart des Pferdes noch mehr und kann dessen völliges Ueberschlagen herbeiführen. — Was das Verhalten bei stätischen, im Reiten stehen bleibenden, nicht von Stallthüren, Wirthshäusern, und andern Pferden abgehenden, nach den Wänen drängenden, diesen oder jenen Weg nicht gehen wollenden und in der Reel nur wieder in ihren Stall zurückkehrenden Pferden anbetrifft, so sind dieß gewöhnlich ganz verdorbene und widerspenstige Thiere, die der angehende Reiter m wenigsten reiten und mit denen er am seltensten auskommen wird. Annd vorwärtstreibende Hülfen und zu diesem Zwecke angewandte Strafen helen gewöhnlich nichts, am wenigsten von einem ungeübten und noch unerfahreen Reiter, der eben so wenig Festigkeit, Muth und Gewandtheit zu Pferde, als Geschicklichkeit in der Führung in den anzuwendenden Hülfen und Strafen at. Das, was daher von solchen Reitern, die wir uns als Leser denken, zur Beseitigung dieses Fehlers zu thun ist, ist gerade in dem, was das Pferd nicht hun will, nämlich nicht vorwärts zu gehen, durch Hülfen, die es nur noch mehr zu dem Rückwärtstreten veranlassen, fortzufahren, so daß, wenn das Pferd uf der einen oder andern Stelle nicht mehr vorwärts will, es, wenn es aners das Terrain erlaubt, so lange und anhaltend zurückzunehmen, zurückreten zu lassen, als es nur möglich, und bis das Thier selbst diesen Krebsang überdrüßig wird, und gern froh ist, wenn man es nur wieder vorvärts gehen läßt. Indessen gehört hierzu aber so viel Geduld als Terrain, vorzüglich wenn man bei dem Zurückstoßen das Letztere nicht gehörig zu benutzen versteht und das Pferd nicht, durch die vermehrte Einwirkung des inen oder des andern Zügels, nach allen Seiten zurückgehen lassen kann; och ist es allerdings das beste Mittel, mit dem man bei dieser Art Pferen mehr ausrichtet, als mit allen an- und vorwärtstreibenden Hülen und Strafen, mit allem Sporniren und Peitschen. — Das Verhalen des Reiters bei scheuen Pferden ist im Wesentlichen folgendes. Sobald der Reiter bemerkt, daß sich sein Pferd vor irgend einem Gegenstane scheut, sucht er es, durch vereinigende und vorwärtstreibende Hülfen an enselben heranzubringen, wobei er sich allemal des Schenkels, oder, nach Beinden der Umstände, des Sporens derjenigen Seite bedient, nach welcher das Pferd ausweichen will. Zugleich muß ihm der Reiter zureden und ihm durch esänftigende Worte so viel als möglich die Furcht dafür benehmen; denn viele Pferde sind nur aus Unbekanntschaft mit dem Gegenstande scheu, daher es uch gut ist, wenn sie der Reiter von dem Pferde besehen läßt und ihm dabei egütigend zuspricht. Will es aber, nach allen Versuchen der Güte und der Strafen, durchaus nicht an den Gegenstand heran, so thut man am besten, es nach demselben rückwärts treten zu lassen und es so in Krebsgang an den Gegenstand heran und auf diese Weise vorbeizubringen, was vorzüglich zu der Verbesserung dieses Fehlers für die Folge Vieles beiträgt. Nichts ist aber fehlerhafter, als das Pferd, wenn es sich nun endlich dem Gegenstande, vor welchem es sich scheute, genähert hat, zu sporniren, oder mit der Ruthe oder Reitpeitsche zu schlagen, in welchem Fall es sich nur noch mehr vor demselben fürch-

ten und scheuen lernt, und, die Schläge schon bei seiner neuen Erscheinung abwendend, ganz von ihm umwendet. Ueberhaupt gilt bei scheuen Pferden mehr die Regel, daß man es mehr mit Geduld und Gelassenheit, und indem man es mit dem Gegenstande nach und nach bekannt macht, an selbigen heranzubringen sucht, als mit Strafen, die dann nicht selten eine neue Ursache zur Furcht abgeben. — Durchgehende Pferde werden noch am ersten durch folgendes Verfahren in ihrem Laufe aufgehalten, nämlich: man theilt die Zügel, nimmt in jede Hand einen und sucht, durch prellige Anzüge bald des einen, bald des andern, das Pferd aus seiner Direction abzubringen und es bald links, bald rechts zu wenden; so wie uns dieß glückt, hat man schon viel gewonnen; denn man hat seinen Lauf in etwas dadurch aufgehalten und wird ihn nun durch weitern Verfolg dieser Hülfen noch mehr mäßigen und so das Pferd zum Stillstehen bringen. Nur muß man von der irrigen Meinung abgehen, als wenn man das Pferd durch festes Halten der Zügel in seinem Laufe aufhalten, da nur im Gegentheil das Gefühl in dem Maule des Pferdes noch mehr abstumpft und wodurch wir seiner weit stärkern Kraft, als die unsrige ist, doch nicht überlegen sind, da im Gegentheil das Anziehen und Nachlassen der Zügel, und vorzüglich die prelligen Anzüge mit denselben noch das zweckmäßigste Mittel sind, sein Gefühl aufzuregen, die Direction seines Laufes abzuändern und es durch diese strafenden Hülfen zum Stillstehen zu bringen. — Eigentliche widerspenstige, capriciöse, und widersetzliche Pferde passen für einen Anfänger und überhaupt einen Dilettanten in der Reitkunst gar nicht, da, um ihre Unart zu besiegen, schon viele Uebung und Kenntnisse der höhern Reitkunst vorausgesetzt werden. Am besten kommt man noch der Laie durch Gelassenheit und liebkosendes Benehmen mit ihnen zurecht, ja er richtet oft dadurch mehr mit ihnen aus, als der festeste, aber brutale Reiter; so wie sich überhaupt der bloße Reiter mit der Corrigirung widersetzlicher Pferde, bei welchem das Reiten schon zum Zweck, nicht zum Mittel wird und zu ihrer Abrichtung und Verbesserung gehört, nicht abgeben muß, da es ihm hierzu sowohl an Festigkeit des Pferde, an geschickter Führung und Anwendung der Hülfen und an hinlänglicher Kenntniß des Pferdes und seiner Mängel, so wie an wissenschaftlicher Ausbildung in der höhern Reitkunst fehlt, ohne welche er selbst noch mehr verdirbt, als gut macht. Weit zweckmäßiger und der Pflicht für seine Gesundheit Erhaltung angemessener ist es, er beseitigt in diesem Falle eine falsche Scheu und steigt von einem solchen Pferde wieder ab, was er einmal nicht als Mittel zu seinem Zweck gebrauchen kann, als daß er sich gleichsam in einen Kampf, in ein Handgemenge mit ihm einläßt, worin er am Ende den Kürzern zieht.

Dieß wären die wesentlichsten Regeln über die niedere Reitkunst für den Dilettanten in dieser körperlichen Fertigkeit, gleichsam das ABC- und Lesebuch dieser Wissenschaft, dem man nur Uebung in der Ausführung, Festigkeit, Gewandtheit und Geschicklichkeit geben muß. Wer weitere und höhere Belehrung sucht, dem empfehlen wir, außer v. Tennecker's und Klatte's (s. d.) Schriften, „de la Gueriniére's Reitkunst. A. dem Franz., übers. von v. Knoll." 3te Aufl. mit Kupf. Marburg, Krieger, 1817. gr. 8. 2 Thlr. 12 gr.; „Hünersdorf's Anleitung zur natürlichsten und leichtesten Art Pferde abzurichten ꝛc." 5te Aufl. mit Kupfern. Ebendas. 1826. 8. 1 Rthlr. 12 gr.; „Schreiner's (F. X. Ch.) Reitkunst", mit 9 lithogr. Tafeln in Fol. München, Lindauer, 1821, gr. 8. 3 Thlr., u. a. m. zum Studium.

Reitwurm, s. Erdgrille.

Reizmittel oder **Erregungsmittel der Pflanzen** nennt man solche Substanzen, welche unmittelbar auf Erhöhung der Lebensthätigkeit der

)flanzenorgane wirken, wodurch die Gewächse in Stand gesetzt werden, aus der rde und der Atmosphäre mehr Nahrung anzuziehen und dadurch ein üppigeres Wachsthum und vollkommenere und reichlichere Früchte zu erhalten. Dahin gen unter andern der Kalk, der Gips, der Mergel u. a. m. (Vergl. Dünger.)

Remiß, Remission, der Erlaß an Pachtgeldern, Steuern u. s. w., welches durch den Pachtcontract oder durch das Gesetz bestimmt wird. (S. Pacht.)

Rennpferde, s. Pferderennen.

Reproductionskraft der organisirten Körper nennen wir diejenige ihnen eigenthümliche Eigenschaft, vermöge welcher sich die abgenutzten, verstümmelten oder verlorenen Theile ihres Körpers wieder ersetzen. Sie ist in verschiedenen Abstufungen allen organisirten Körpern mitgetheilt, dem einen stärker, dem andern schwächer. Die Wiedererzeugung der abgenutzten Theile des Körpers kommt allen organisirten Körpern zu; andere verlieren zu bestimmten Zeiten gewisse Theile ihres Körpers, die ihnen nachher nicht wieder ersetzt werden. So werfen die größern Gewächse jährlich ihre Blätter und Blüthen — einige sogar ihre Rinde — ab, und erhalten sie durch neue wieder ersetzt; viele Thiere verlieren jährlich ihre Haare, Federn, Haut, Hörner ꝛc., und jährlich erzeugen sich diese Theile wieder. Aber auch außer dieser gewöhnlichen Reproductionskraft bemerken wir die Aeußerungen dieser Kraft oft in außerordentlichem Maße. So erzeugt sich bei verwundeten Thieren und Pflanzen die Oberhaut sehr schnell wieder; zerbrochene Knochen verbinden sich wieder durch ein neues Knochenstück, und eine Pflanze treibt oft um so häufigere Schößlinge, wenn man ihr einen Ast abschneidet. Am stärksten zeigt sich diese Kraft unstreitig bei den Gewächsen und unter den Thieren, vorzüglich bei mehreren Amphibien und Gewürmen. Durch diese bewundernswürdige Kraft sind die organisirten Körper sehr weit über jede noch so künstliche, von Menschenhänden verfertigte Maschine erhaben, bei denen sich nie ein abgenutztes Rad oder eine erschlaffte Triebfeder von selbst wieder ersetzen wird.

Reseda, wohlriechende (Reseda odorata) ☉. ♂. 11,3, eine sehr bekannte und ihres überaus angenehmen und feinen Geruchs wegen sehr geschätzte und geliebte Blumenpflanze, deren Anbau im Großen für die Bienen, welche sie vorzüglich zur Verfertigung des Wachses benutzen, so wünschenswerth als vernachlässigt ist. Sie wächst in Syrien, Aegypten und der Berberei wild, und pflanzt sich auch bei uns im Garten durch ausgefallenen Samen fort. Man säet sie gleich im Frühjahre dahin, wo die Pflanzen stehen bleiben sollen. Sie wächst am besten in einer lockern, nahrhaften, etwas feuchten Erde. Um Samen davon zu haben, muß man die Stängel abschneiden, wenn die untersten Samenkapseln bald reif sind, und wenn auch an der Spitze des Stängels oder Zweiges noch Blumen sind. Man legt die Stängel mit den Samenkapseln an einen luftigen Ort im Hause auf Papier zum Nachreifen hin. — In Töpfen dauert die Reseda länger als ein Jahr. Man macht da kleine Spaliere an den Pflanzen und zieht sie an denselben in die Höhe. Wenn man die ersten Blumentrauben abschneidet, so kommen desto mehr neue Triebe am Stängel, und man erhält also um desto mehr Blumen. Zum Winterflor kann man auch im August und September etwas Samen säen, und die jungen Pflanzen mit den Töpfen so lange im Garten lassen, bis es friert. Im Winter vertragen sie nur geringe Feuchtigkeit. — In größern Gärten werden der Abwechslung wegen Reseda alba, die weiße Reseda, auch wohl R. undulata, die vollblätterige, unterhalten. Man zieht diese südeuropäischen Pflanzen aus Samen, den man entweder in's freie Land, oder auch, wenn man bald Blüthen sehen will, in ein Mistbeet säet. Da sie im Winter oft eingehen, wenn

sie nicht ins Gewächshaus beigesetzt werden, so ist es allerdings rathsam, sie wie einjährige Gewächse zu behandeln.

Retardatzinsen sind die Zinsen oder Abträge, welche der Zinsmann für die unterlassene Zinszahlung, von dem Verfalltage an, nach dem gewöhnlichen Zinsfuße zahlen muß.

Retention. Retentionsrecht ist das Befugniß des rechtmäßigen Besitzers, eine dem andern zugehörige Sache diesem so lange vorzuenthalten, bis er seiner Ansprüche wegen befriedigt ist.

Retorte ist ein Gefäß, dessen sich der Chemiker bei Destillationen bedient und das nach dem verschiedenen Erforderniß aus Glas, Metall, Thon u. dgl. verfertigt ist. Die Gestalt einer Retorte ist eine bauchige, kugelförmige, die nach oben zu in einen Hals sich verlängert, der gewöhnlich in einem Winkel von 60 Grad sich krümmt.

Retractrecht ist das gesetzlich bestimmte Recht, eine Sache (eine Pertinenz, die von einem Hauptstück getrennt worden ist), die von einem Andern widerrechtlich, wenn auch vertragsweise, an einen Dritten übergetragen worden ist, zurückzufordern.

Rettig, der (Raphanus sativus), 15, 2, soll zwar in China zu Hause gehören, mag aber ursprünglich eine deutsche Pflanze seyn; denn schon Plinius Lib. XIX, cap. 5 schreibt davon: „Frigore adeo gaudet ut in germania infantium puerorum magnitudinem aequet". d. i. „er scheut das kalte deutsche Clima nicht, er gedeiht vielmehr in demselben so gut, daß er die Größe eines Kindes erreicht." Es gibt eine ziemliche Anzahl von Varietäten, die man füglich in zwei Hauptclassen: 1) in große Rettige und 2) in Radieschen abtheilen kann. Die bemerkenswerthen Sorten von erstern sind: Der Erfurter schwarze Winterrettig (R. hiemalis major), der Sommerrettig (R. aestivus major), der Sandrettig und der Corinthische Rettig (R. gongylodes). Dieser letztere setzt wie Kohlrabi einen runden Knollen über der Erde an, welcher von außen eine dunkelrothe Rinde hat. Er zeigt dunkelblaue, ins Purpurfarbige fallende Blumen mit schwärzlichen Adern und Rändern. — Die Erfurter schwarzen Winterrettige sind ihrer Größe und ihres angenehmen nußhaften Geschmackes wegen berühmt. Ihre äußere schwarze Schale ist sehr scharf und beißend. An vielen Orten hat es nicht gelingen wollen, sie aus Erfurter Samen von derselben Güte zu erzeugen, woran aber nicht so wohl der Grund und Boden, als vielmehr die unrichtige Behandlung Ursache seyn mag. Diese Rettige verlangen einen feuchten, guten, tief und locker gegrabenen Boden, welcher stark gedüngt, aber vorher ein oder zwei Jahre mit andern Gewächsen bestellt worden (z. B. mit Kraut, Blumenkohl, Kohlrabi, Wirsing). Man darf niemals die Rettige auf ein mit frischem strohigen Mist gedüngtes Land bringen, sonst bekommen sie viele Zacken, werden wurmhöckerig und erhalten einen üblen Geschmack. Der Samen wird vom Anfange des Juni bis Johannistag*), am besten, wenn es den Tag vorher reg-

*) Wollte man die Samen früher legen, so würde man meistens die Erfahrung machen, daß die Winterrettige, ehe sie noch einen Zoll dick gewachsen, zu bald in den Samenstängel treiben würden. Der von solchen Pflanzen erzeugte Samen ist aber ganz untauglich. — Betrügerische Samengärtner erzeugen einen ähnlichen schlechten Samen, indem sie Rettigsamen im Frühjahr (April) mit der Zwiebel-, Möhren-, Rübenaussaat mischen. Die daraus wachsenden Pflanzen schießen schnell in Samenstängel, und bringen zwar vielen, aber auch den schlechten Samen.

te, in das wohl zubereitete Land eingelegt, indem man mit dem Jätehäck-
en kleine Grübchen, einen Zoll tief und zwei Schuh (Manche schreiben nur
uen Schuh vor) weit voneinander nach der Schnur macht. In jedes der-
ben legt man so viel Körner, als man mit dem Daumen und dem Vor-
rfinger ergreifen kann und schiebt alsbald mit der Hand die mit dem Jäte-
ckchen ausgeworfene Erde wieder oben darüber. Sollte es zu der Zeit, wo
r Rettigsamen gelegt werden muß, nicht regnen, so hilft man sich dadurch,
ß man die gemachten Grübchen mit Wasser anfüllt. Wenn sich dieses in
e Erde gezogen hat, wird der Samen, wie vorhin, hineingelegt und mit
rde bedeckt. Der Samen wird alsdann in kurzer Zeit keimen und aufgehen.
Wenn die Pflänzchen hervorkommen und ihre Blätter drei Zoll hoch ange-
achsen sind, so daß ihnen nun die Erdflöhe nichts mehr schaden können,
ht man die schwächsten heraus und läßt die besten stehen. Ehe man dieses
rnimmt, muß aber das Land vom Unkraute gereinigt worden seyn. Letz-
s wird während des Sommers fleißig durchs Behacken wiederholt, wo man
nun die Pflanzen zugleich anhäufelt. — Die Winterrettige müssen im Herbst,
bis 14 Tage nach Michaeli, vor eintretendem Froste ausgemacht werden;
nun dieser ist ihnen sehr nachtheilig. Sie verlieren dadurch ihre angenehme
Schärfe und werden unschmackhaft. Man schneidet ihnen hierauf die Blät-
r ab, jedoch mit Schonung des Herzens; denn wenn letzteres mit abgenom-
en wird, verderben sie leicht und werden pelzig. Den Winter über bewahrt
an sie in Kellern oder in Erdgruben auf. In letztern bleiben sie viel schmack-
after, dagegen selbige, wenn sie eine Zeit im Keller gelegen, welk und pelzig
erden. Manche legen die Rettige auch in Land im Keller ein, und begießen
e, damit sie wachsen und zarte Sprossen und Blätter treiben, welche dann
espalten und zerschnitten im Winter einen sehr wohlschmeckenden Salat
eben. — Will man, der Seltenheit wegen, recht große Rettige erziehen, so
wählt man ein recht fettes Beet, legt den Samen drei Fuß weit voneinan-
er in den letzten Tagen des Mai, oder den ersten des Juni, und begießt
ie Pflanzen, sonderlich bei Dürre, fleißig. Wenn sie groß werden und etwas
ber der Erde hervorwachsen, müssen sie behäufelt und wiederum begossen
erden. Im Uebrigen verfährt man, wie vorhin gezeigt worden. Diese groß-
ezogenen Rettige erreichen zuweilen die Größe eines kleinen Kindes. Sie
müssen im Herbst zeitig verbraucht werden; denn wenn sie lange liegen blei-
en, werden sie pelzig und zum Essen untauglich; sie schießen auch zuweilen
n den Samen, der aber ganz unbrauchbar ist. — Die Erziehung eines gu-
en Samens erfordert viel Mühe und Sorgfalt. Wenn die Rettige im Herbst
usgehoben werden, muß man die schwärzesten, schönsten und gleichsten, welche
nicht die geringsten Höcker oder Nebenzacken haben, aussuchen. Besonders
darf sich nicht an dem Hauptkörper der Wurzel, ja nicht einmal an den
Schwänzen, ein einziges weißes oder graues Fleckchen vorfinden; denn aus
olchen Wurzeln würde man Samen erhalten, der meistentheils ausartet
und weiße Rettige hervorbringt. Nachdem man von den sorgfältig ausge-
wählten Samenrettigen die Blätter, jedoch ohne Verletzung des Herzens, ab-
geschnitten, durchwintert man sie in Kellern oder Gruben, setzt sie zu Ende
des Märzmonats einen Fuß weit voneinander, und reinigt sie, so lange man
wegen der aufschießenden Samenstängel dazwischen kommen kann, vom Un-
kraute. Bei der Blüthe kriechen die Erdflöhe gern in die Blumen und fres-
sen die noch zarten Samenkapseln hinweg. Um deßwillen muß man sie alle
Tage, so lange die Blüthezeit dauert, zwei- bis dreimal besprengen lassen.
Den reifenden Samenkapseln wird von Vögeln sehr nachgestellt. Man muß da-

her einige Wochen lang entweder einen Hüter dazu stellen (oder wenigstens eine Vogelscheuche); auch kann man beim Anbau im Kleinen durch ein über das Samenbeet gezogenes Netz dem Schaden größtentheils vorbeugen. Die Samenstängel werden durch Pfähle oder Spaliere gegen das Umwerfen vom Winde geschützt. Mit dem August tritt gemeiniglich die Samenreife ein. Wenn die Samenhülsen weißlich, die Körner rothgelblich geworden, schneidet man die Samenstängel an der Erde ab und stellt sie mit den Schoten aufwärts auf einen recht luftigen Boden. Bemerkt man nach einigen Tagen, daß im Stroh und den Samenkapseln noch einige Feuchtigkeit sich befindet, so muß das Stroh umgesetzt werden, jedoch ebenfalls so, daß die Samenkapseln in die Höhe stehen. Bevor man zum Ausdreschen schreitet, müssen die Samenkapseln so dürr geworden seyn, daß sie sich mit den Fingern leicht zerreiben lassen, sonst geht der Samen nicht heraus. Das Dreschen verrichten Manche mit Dreschflegeln, wie beim Getreide, wobei aber leicht viele Körner zerquetscht werden. Besser ist es, wenn man die Kapseln in einen Trog bringt und sie mit den Füßen, die jedoch nicht beschuht seyn dürfen, zertreten läßt, wobei sie zuweilen mit den Händen umgewendet werden müssen. Die Zertretene kommt in ein grobes Sieb, und was hier an Stroh und unzerletzt gebliebenen Schoten zurückbleibt, wird nochmals klein getreten. Hierauf reinigt man den Samen durch feinere Siebe und durchs Schwingen in der Mulde vollends. — Die Früh- oder Sommerrettige unterscheiden sich von den vorigen unter anderem dadurch, daß sie nicht so leicht in Samen schießen. Sie können daher früher gesäet werden; gewöhnlich geschieht es im Anfang des Maimonats, wo man den Samen in Grübchen legt, die 1' weit voneinander abstehen. Im Uebrigen ist die Cultur derselben von der der schwarzen Winterrettige nicht verschieden. Sie werden frühzeitig groß, aber nicht so stark und so lang als letztere, und man verbraucht sie zu der Zeit, wenn der ordentliche schwarze Winterrettigsamen gelegt wird, gemeiniglich schon zur Speise. Beide Arten von Rettigen werden roh mit Salz und Butterbrod, oder als Salat gegessen. Für letztern Zweck zerreißt man sie vorher mit dem Rettigreißer in feine Späne. In manchen Gegenden werden auch junge Rettige gekocht und als Gemüse gegessen; sie verlieren aber durchs Kochen ihre angenehme Schärfe größtentheils, weil diese von einem in der Kochhitze flüchtigen Stoff herrührt. Der Rettig schafft auch Linderung und Hülfe gegen Heiserkeit, Husten und Katarrh. Sein Saft ist für sich zu scharf; man versetzt ihn also mit Honig, so daß 2 Loth davon auf 8 Loth Rettigsaft kommen. — Was drittens die Sandrettige anbetrifft, so bleiben solche rund und kurz, und sind nicht so gut zum Essen als die vorigen Sorten, werden auch gegen Weihnachten gern pelzig und sind daher nicht sehr im Gebrauch. Sie werden 2—3 Wochen nach Johannistag gesäet; wenn sie etwas erwachsen, gibt man ihnen einen Schuh weit Raum, indem man die überflüssigen mit dem Jätehäckchen weghaut.

Die Radieschen sind weit zärter als die Rettige. Man hat davon mehrere Sorten, wovon die vorzüglichsten folgende sind: 1) Die runden Radieschen (Raphanellen, auch Glasradieschen) sind von Farbe weiß oder röthlich und haben eine feine Schale. Sie verlangen ein feuchtes, gut gedüngtes Erdreich und viel Sonne. Wenn man sie recht früh haben will, muß man sie ins Mistbeet zu Anfang des Februars säen. So lange bis der Samen aufgegangen, bleibt es mit Fenstern bedeckt, die man hernach, je nachdem es die Witterung erlaubt, ganz wegnehmen oder wenigstens lüften kann. Bei sehr kalten Nächten muß man eine Strohdecke darüber hin

stehen. Säet man sie in der Folge zu wiederholten Malen etwa von drei zu drei Wochen aus, und zwar vom Anfang April ins freie Land, so wird man sie daran Mangel haben. Zu den spätern Aussaaten nimmt man gern ein schattiges Beet, damit die Erdflöhe nicht zu viel Schaden thun, gegen welche Feinde sie überhaupt durch fleißiges Besprengen zu schützen sind. Diese runden Radieschen kann man, sobald sie das vierte Blatt erreicht haben, zur Speise ausziehen. Damit jede Pflanze ihre gehörige Wurzel treiben kann, muß die Aussaat so dünn geschehen, daß jedes Radieschen in der Folge wenigstens 4 Zoll Raum für sich erhält. Dichtere Saaten müssen daher verzogen werden. Versäumt man dieses, so wachsen sie mehr ins Kraut und liefern schlechte Wurzeln. Bei trockener Witterung verlangen sie fleißiges Gießen, damit sie so bald nicht pelzig werden. Jedoch nehmen sie diesen Fehler auch an, wenn man sie zu lange stehen läßt und sie daher zu groß werden. Auf guten Samen muß man vorzüglich sehen. Man darf zu dessen Erzeugung nur diejenigen wählen, die, wenn sie das vierte Blatt erreichen, schon große eßbare Wurzeln angesetzt haben. Und diese Wurzeln müssen recht hell, glänzend, weiß, rund und gehörig breit seyn und nur ganz kleine Schwänzchen haben. Allein unter einem Schock Pflanzen finden sich kaum 4—8 Stück, die jene Eigenschaften in vollkommenem Grade besitzen. Geht man bei dieser Wahl nicht sorgfältig genug zu Werke, wählt man z. B. solche, die nicht die gehörige Form haben (z. B. längliche), oder die stark ins Kraut trieben, ehe die Wurzeln hinreichend erwuchsen, so wird man vielleicht wohl mehrern, dagegen aber schlechtern Samen erhalten, aus welchem braune, schwarze, zelbliche und holzige, zum Essen gänzlich untüchtige Wurzelradieschen erfolgen. Die nach den vorgeschriebenen Regeln ausgewählten Samenradieschen werden hierauf einen Fuß weit auf ein Beet gesetzt. Sie müssen, ehe sie noch recht einwurzeln, mit einem kleinen Holze an den Herzen und Blättern gelüftet werden, damit sie nicht in der Erde verderben. Die aufschießenden Samenstängel werden durch Reisig oder Pfähle gestützt. Die Samenreife tritt, wenn man die Samenradieschen von den ins Land gemachten frühern Aussaaten nimmt, im Juli oder August ein. Sie gibt sich auf ähnliche Art wie bei den Rettigen zu erkennen, so wie auch die ganze übrige Behandlung des Samens die nämliche ist. — 2) Die langen Monatsradieschen (lange holländische Monatsrettige) haben mit den eben beschriebenen Radieschen einerlei Erziehung. So weit sie über der Erde herauswachsen, werden sie roth, der übrige in der Erde stehende Theil ist ganz weiß. Wenn sie eines Fingers dick gewachsen, sind sie am angenehmsten zu essen. Die dickern werden eher pelzig, als dieses bei den runden der Fall ist. Durch Begießen kann man dieses einigermaßen verhüten. In England säet man sie schon Ende Octobers oder Anfang Novembers auf ein geschütztes Beet aus. Sie halten die dortigen gelinden Winter aus und können schon im folgenden Februar zur Speise benutzt werden. — 3) Das Forellenradieschen hat eine kleine längliche Wurzel, die mit rothen Flecken bestreut ist, deren Farbe zum Theil bis ins Fleisch eindringt. Die Cultur stimmt ganz mit der der runden Radieschen überein. Zur Samenerziehung sucht man die schönsten und buntesten aus und zwar mit desto größerer Genauigkeit, weil diese Sorte unter allen übrigen zur Ausartung am meisten geneigt ist, indem sie besonders in die holländischen langen Monatsrettige übergeht. Man pflanzt sie einen Schuh weit auf ein sonniges Beet; die übrige Behandlung ist die bekannte. Diese Sorte gibt wenig Samen, der überdieß nicht einmal in jedem Jahre seine gehörige Reife erlangt. Ein fleißiges Begießen trägt

zur Beförderung eines reichlichen Samenansatzes, wie bei allen Sorten von Radieschen, sehr viel bei.

Neukauf nennt man einen solchen Kauf oder Verkauf, bei welchem sich der Eine oder Andere, oder Beide zugleich, bei Abschließung des Handels das Recht vorbehalten, innerhalb eines gewissen Zeitraums nach Belieben von dem geschlossenen Handel wieder abgehen zu können. Dabei wird gewöhnlich eine gewisse Summe, die der Abgehende dem Andern zahlen soll, festgesetzt, und auch zugleich stipulirt, wie es mit der Berechnung der Früchte, Zinsen von dem Kaufgelde u. s. w. gehalten werden soll, wenn die Aufhebung des Contractes nach der Uebergabe und geleisteten Zahlung etwa erfolgt.

Neum (J. A.), Dr., Professor in Tharandt, beschenkte uns vor einigen Jahren mit einem Werke über das Leben, Wachsen und Verhalten der Pflanzen mit Rücksicht auf Zucht und Pflege („Pflanzenphysiologie"), welche diesen Gegenstand, so schwierig in seiner Behandlung, auf eine das Nachdenken vielseitig anregende Weise erörtert. (Vergl. den Artikel Fruchtfolge.) Die Forstliteratur verdankt N. eine Botanik (dritte Aufl. 1837, 2 Thlr. 9 gr.), in welcher zuerst die Forstkräuter, sowohl die dem Waldbaue nützlichen, als auch die ihm schädlichen (Forstunkräuter), über welche letztere bereits mehrere Jahre vorher ein eigenes Werkchen von ihm erschienen war, beschrieben sind. Gewiß dürfen unsere vereinten Wissenschaften sich noch durch fernere Gaben dieses tüchtigen Beobachters der Natur und scientifisch hochgebildeten Mannes eine festere Begründung ihrer noch häufig unsichern Principien versprechen.

Neusen, s. Fischreusen.

Neut, Neutland oder Rodeland, und Neutkorn nennt man im Voigtlande das in Neutland gesäete Korn.

Neuter (A. P.), Dr., königl. bayersch. Prof. der Mathematik am Gymnasium zu Aschaffenburg, hat sich neben seinem Fachstudium mit Fleiß und Eifer den Naturwissenschaften gewidmet, und einen rühmlichen Beweis hiervon neuerlich durch seine Schrift: „Der Boden und die atmosphärische Luft in (ihren) allseitigen materiellen, gasförmigen (!) und dynamischen Einwirkungen auf (das) Ernähren und Gedeihen der Pflanzen, mit Bezug auf Land- und Forstwirthschaft" (Frankfurt a. M. 1833) geliefert, in welcher der Verfasser der längst von Sprengel ausgesprochenen, anfänglich vielfach bekämpften, dann eben so häufig adoptirten Ansicht huldigt: daß die Pflanzen zu ihrem Bestehen nicht des Wassers und der Luft allein bedürfen; daß eben so wenig organische Stoffe auch in Verbindung mit den vorigen dazu hinreichend sind, sondern daß neben diesen noch andere unorganische Verbindungen erforderlich seyen, welche ihnen vorzugsweise nur der Boden zuführen könne und müsse. Reuter's Buch, obwohl nicht ohne kleinere und größere Fehler, hat nach dem Urtheile Berufener einem fühlbaren Bedürfniß abgeholfen, indem es die Resultate vieler Versuche zusammengestellt und oft kritisch gewürdigt hat. Zur Verbreitung einer rationellen Bearbeitung des Bodens und einer naturgemäßen Betreibung des Ackerbaues und der Forstwirthschaft kann dasselbe gewiß sehr viel beitragen. (Vergl. die Recensionen desselben im ersten Bande der „Land- und forstwirthschaftlichen Zeitschrift" von Sprengel, und in den „Oekon. Neuigkeiten" Jahrg. 1836, Nr. 66.

Reuter (G. S.), Professor an der Thierarzneischule in Dresden, war zu Pförten in der Niederlausitz 1761 geboren, wo sein Vater Stadtchirurg war. Er studirte von 1781 an, an der Chirurgie-Akademie in Dresden,

ard 1783 als Chirurg bei dem Zanthier'schen Regimente angestellt; 788, als die Thierarzneischule in Dresden errichtet ward, studirte er an rselben die Veterinärwissenschaft, verrichtete einige Zeit die Functionen eines rosectors, reis'te 1791 und 1792 auf kurfürstl. Kosten und ward 1795 als berthierarzt und zweiter Professor angestellt, 1815 aber wegen einer vorge- ommenen Veränderung in Ruhestand versetzt, aus welchem er in einen höhern n 18. Jäner 1827 in seinem 63. Jahre einging. Seine literarischen, meh- ntheils im Verein mit J. Riem edirten Arbeiten nützen noch jetzt; man ndet sie verzeichnet im 2. und 3. Theile des Weber'schen Handbuchs.

Reversgeld oder Lehnsstamm nennt man die Summe Geldes, die, raft eines besondern Vertrags, in einem gewissen Successionsfall auf dem ehen, worauf es haftet, zu bezahlen oder wenigstens zu verzinsen ist, z. B. nem Lehnsmiterben nach einem Lehnstheilungsvertrage.

Revier wird meistens von Waldungen und Jagden gebraucht und be- ichnet die Grenzen derselben; z. B. Jagdrevier, Holzrevier.

Revierdeich nennt man den Flußdeich, im Gegensatz des Seedeichs.

Revierjäger, ein solcher, dem die Aufsicht und die Jagd in einem ge- issen Bezirke übertragen worden ist.

Rhabarber. Diese, ihrem Namen nach hinlänglich bekannte Arznei- flanze wird jetzt in England sehr häufig um ihrer Blattstängel und ippen willen angebaut. Man benutzt dieselben, grün oder gebleicht, wegen res süßen zuckerigen Saftes zur Bereitung von Torten und Confituren, att der Aepfel und Johannisbeeren, oder mit ihnen in Verbindung. Der hhabarber ist daselbst heutigen Tages eins der gewöhnlichsten Küchengewächse, nd die Menge seiner Blattstiele, die man allein auf den Markt in Covent- Garden bringt, ist wahrhaft Staunen erregend. Im Jahre 1815 urde er von den Gärtnern zuerst zum Verkauf gebracht, und jetzt sind ehr als 100 Acker Land um London seinem Anbau gewidmet. Herr Bilmot, dieser berühmte Erdbeerenzüchter, schickt den Rhabarber karren- eise dahin. Sein Anbau macht in den Vereinigten Staaten eben- alls rasche Fortschritte. Um Edinburg ist derselbe so in Aufnahme, daß in Handelsgärtner, der vor wenigen Jahren noch viel Mühe hatte, an einem Morgen 40—50 Dutzend Bündel Blattstiele zu verkaufen, jetzt davon 300 is 400 Dutzend in derselben Zeit absetzt. Der gewöhnliche Preis in Edinburg ist 2 Pfennige das Bund von 12 Stücken, während in Glas- ow dieselbe Menge 3 Pfennige kostet. Ein halbes Dutzend Pflanzen reichen um Bedürfniß einer Familie hin. Diese Speise ist so gemein geworden, daß ie gewissermaßen ihren Geschlechtsnamen verloren hat und dafür im gewöhn- ichen Leben „Gutkraut, Tortenpflanze" (pie plant, plante aux tartes) enannt wird. Der Rhabarber (Rheum), ist eine perennirende Pflanze aus er dritten Ordnung der neunten Linné'schen Classe (Enneandria tri- gynia), deren Blüthen in Trauben zum Vorschein kommen, einen sechsthei- igen bleibenden Kelch, aber keine Blumenkrone haben und ein einziges, drei- eckiges oder dreiseitiges Samenkorn tragen. In England werden vier Arten davon zum Tischgebrauch angebaut: 1) Rheum Rhaponticum, ge- wöhnlicher oder thrazischer Rhabarber. Sein Vaterland ist Asien. In Europa wird er seit dem Jahre 1573 in Gärten gezogen. Seine Blätter sind glatt und ein wenig gefurcht, die Blattstiele und Rippen röthlich. Nachdem man die Blätter abgestreift hat, schneidet man sie in Stücken und gebraucht sie zu Torten und Backwerk. 2) Rheum undulatum, Buck's oder Sibirischer Rhabarber. Er wurde aus China 1734 ein-

geführt. 3) Rheum hybridum, ſtammt aus Aſien und wird ſeit 1778 angebaut. Seine Blätter ſind breit, einfach, faſt herzförmig und mit ſehr langen Stielen verſehen, die bisweilen eine Länge von 3—4 Fuß erhalten, und zum Gebrauch denen der erſten Art noch vorgezogen werden, weil ſie ſaftiger ſind. Die Engländer bauen dieſe Pflanze zum Speiſen ſeit ungefähr 30 Jahren. 4) Eine Varietät von Rheum undulatum, die den Namen Elford's Rhabarber führt und vor einigen Jahren von Herrn W. Buck, Gärtner des Herrn Greville Howard zu Elford bei Lichtfield in Staffordſhire erzeugt wurde. Sie gilt gegenwärtig für ganz vorzüglich und iſt deßhalb ſehr geſucht. Dieſe Abart iſt beſonders frühzeitig und eignet ſich überaus gut zum Treiben, wovon weiterhin die Rede ſeyn ſoll. Sie hat dabei die Eigenthümlichkeit, daß ſie ihre ſchöne Scharlachfarbe auch dann behält, wenn ſie, um ſie zu treiben, völlig ins Dunkle geſtellt wird; eine Eigenthümlichkeit, die kein anderes Gemüſe beſitzt. Ueberdieß wird ihr Geſchmack im Backwerk von keiner andern Art übertroffen. Der Vollſtändigkeit wegen nennen wir noch 5) Rheum palmatum. Er ſtammt aus der Tartarei und hat etwas ſcharfe, handförmige, langgeſpitzte Blätter. Seine Blattſtiele werden nur ſelten zur Speiſe gebraucht; ſeine Wurzel aber gibt den in der Arzneikunde wohlbekannten ruſſiſchen oder türkiſchen Rhabarber. Alle Arten von Rhabarber können durch Samen oder Zertheilung der Wurzeln fortgepflanzt werden. Man ſäet ihn im Frühjahre in Rinnen auf einem leichten, dungkräftigen Boden. Wenn die Pflänzchen 1 Zoll hoch ſind, werden ſie gejätet und ſo weit verdünnt, daß ſie 8 Zoll weit auseinander zu ſtehen kommen. Im Herbſte verpflanzt man ſie auf Gartenbeete mit einem reichen, leichten, 2—3 Fuß tiefen, wohl durchgearbeiteten und gut gedüngten Boden 3 Fuß weit auseinander in 4 Fuß voneinander entfernte Reihen. Da aber Rheum hybridum einen ſtärkern Wuchs als die andern Arten hat und wohl einen Raum von 8 Fuß einnehmen kann, iſt es rathſam, jede Art für ſich auf eigenen Beeten zu bauen, um jeder die ihr zuſagende Entfernung geben zu können. Iſt die Pflanzung einmal gemacht, dann muß ſpäterhin das Erdreich ſorgfältig rein gehalten, mehrmals aufgelockert, um die Pflanzen herum tief behackt und jeden Herbſt ein kräftiger vegetabiliſcher Dünger in daſſelbe gegraben werden. Im erſten Jahre nach der Pflanzung kann man ſchon einige Blätter ſammeln. Man nimmt vorher ein wenig von der die Pflanze umgebenden Erde hinweg und muß die Blätter ſorgfältig abzubrechen ſuchen, indem man ſie auf die Seite biegt, ja nicht mit einem Meſſer abſchneidet. Das Bleichen der Blätter wird durch das Treiben der Pflanze bewirkt; es geſchieht entweder an einem geſchützten Orte oder im freien Lande. Im erſtern Falle ſetzt man die Pflanzen im November in Töpfe und bringt ſie in ein Treibbeet, deſſen Temperatur der größern oder geringern Beſchleunigung des Geſchäftes, das man beabſichtigt, angemeſſen ſeyn muß. Man kann auf dieſe Weiſe zu Weihnachten ſchon gute Blätter erhalten, und wenn man die Stöcke, die ihren Tribut geliefert haben, durch andere Pflanzen erſetzt, den Genuß dieſes Products bis in den März ausdehnen, wo dann die Ernte von den im freien Lande ſtehenden Stöcken ihren Anfang nimmt, ſobald man nur deren Entwickelung vermittelſt großer Blumentöpfe, die man im Februar darüber ſtürzt und mit einer dichten Decke von warmem Miſt belegt, beſchleunigt hat. Wenn dieſe Sorgfalt auf die neue, Elfords Rhabarber genannte Varietät verwendet wird, erhält man das Product wohl einen Monat früher als von allen andern Arten. Auf die erſte und dritte Rhabarberart, R. Rhapontieum und R. hybridum, verwendet man nur ſelten die Mühe des Treibens, weil

dadurch weder ihre Farbe noch ihr Geschmack verbessert wird. Letztere, welche vorzüglich lange Blattstiele hat, sucht man am liebsten zum Anbau im Freien. Herr Knight hat mit dem Treiben des Rhabarbers Versuche gemacht, die unsere Aufmerksamkeit verdienen. Die Wurzeln aller perennirenden Staudengewächse enthalten während des Winters sämmtliche organische Materie, die sich im Frühjahre bei der Bildung der ersten Blätter und Blumen entwickelt. Sie bedürfen weder Nahrung noch Licht, um sie hervorzubringen, nur Wärme und Wasser; und wenn man sie aus der Erde nimmt, sobald die Blätter der Pflanze gefallen sind, wachsen sie, an einen andern Ort gebracht, eben so kräftig, als wenn sie ihren ersten Standort nicht verlassen hätten. Diese Beobachtungen veranlaßten Herrn Knight, im Winter die Wurzeln mehrerer im Frühjahre zu verpflanzenden Stöcke vom gemeinen Rhabarber herauszunehmen und sie in große tiefe Töpfe, in jeden so viel als er nur zu fassen vermochte, zu pflanzen. Er schüttete hierauf eine sandige, wohl zertheilte Erde darüber her, um die Zwischenräume zwischen leichte, den Wurzeln gänzlich auszufüllen, und trug dabei Sorge, daß die Gipfel derselben in eine gleiche Ebene zu liegen kamen und ungefähr 1 Zoll hoch mit Erde bedeckt wurden. Nachdem dieses geschehen, wurden auf die Töpfe andere von derselben Weite gestürzt und nun diese ganze Vorrichtung in ein Traubenhaus gebracht, und zwar in eine Lage, wo jede andere Vegetation, wegen gänzlicher Entziehung des Lichtes, unmöglich gewesen seyn würde. Die Wurzeln wurden hier reichlich und regelmäßig begossen, und die Pflanzen fingen bald darauf an, eben so kräftig als schnell, Schößlinge zu treiben. Der Erfinder dieses Verfahrens erhielt auf diese Weise drei Blatternten hintereinander, wovon die beiden ersten so dicht aneinander gedrängt waren, daß sie einander berührten und den ganzen innern Raum des Topfes ausfüllten. Sobald die beiden ersten Triebe erschöpft waren und sich eine Erneuerung der Wurzeln nöthig machte, wurden die gebrauchten ins freie Land verpflanzt und ihre Köpfe ungefähr 1 Zoll unter das Erdreich vergraben. Herr Knight hoffte, daß sie ihre Kraft wieder erlangen und nach einem Jahre nochmals zum Treiben tauglich seyn würden; aber sie gingen ein. Dieser Verlust war jedoch unerheblich; denn sie konnten durch andere, ein Jahr alte, die zu demselben Gebrauch schon stark genug waren, ersetzt werden. Ein Mistbeet, eine Küche, ein Keller und beim Beginn des Frühlings ein bloßes Gewölbe gewähren für diese Culturart hinreichende Wärme, und man kann auf diese Weise mit großem Vortheil auf einem □Fuß Fläche dasselbe Product hervorbringen, als auf einem zwanzigmal größern Raume, wenn die Pflanze im natürlichen Zustande bleibt; ja es läßt sich dieses Product in dem dunkelsten Winkel jedes Gewächshauses, der zu keinem anderen Gebrauche tauglich ist, ohne besondere Heizungskosten und ohne eine andere Pflanze zu beeinträchtigen, erzielen. (S. *Soulange-Bodin* in den Annales de l'Institut horticule de Fromond, Nov. 1831. U. B. III. Nr. 2.)

Rhein- und Moselgegend, Landwirthschaft der. Nicht von der Gebirgskette, welche das Bett des Rheins von Bonn aus bis an das Ufer der Nahe so enge zusammendrängt, daß oft nicht Raum genug zum Gemüsebau übrig bleibt, wird hier die Rede seyn*), sondern von der Ebene des rechten Ufers von Duisburg aus und der des linken Ufers von den Grenzen des Fürstenthums Mörs aus bis zu dem Rheingebirge oberhalb

*) Ueber die Landwirthschaft in der Rhein- und Moselgegend s. die Art. Eifel und Hundsrück.

Bonn. Erstere gehörte zu dem Herzogthume Berg, letztere vormals zu dem Kurfürstenthum Cölln. Jene wird östlich von dem Gebirge der Mark, Bergs und des Westerwaldes, letztere von den sanften Höhen des Jülichschen Landes begrenzt. Der Rhein dient beiden Flächen zur Scheidelinie. Sie müssen also nothwendig viele Aehnlichkeit unter sich haben, und lassen sich daher ohne Anstand in der Beschreibung ihrer Cultur zusammenfassen. Außer gedachter sehr flacher Ebene findet man stromaufwärts eine andere, welche bei Andernach anhebt und bis Coblenz reicht, also nur 2 Meilen in der Breite, wohl aber 3 Meilen in der Länge hat. Sie wird nördlich von der Eifel und südlich von der Mosel begrenzt. Diese ziemlich erhabene, oft unebene Fläche war von jeher dem daran grenzenden Lande wichtig, und wurde zum Theil unter dem Namen des Maifeldes und der Pellenz, als die Kornkammer des Niedererzstiftes Trier angesehen. Da Boden und Cultur dieses Erdstriches um vieles von der Ebene des Cöllnischen und Bergischen Landes abweichen, so muß, wiewohl wir beide Gegenstände der Kürze halber in gegenwärtigem Artikel in Eins zusammenfassen, ein genauer Unterschied zwischen ihrem beiderseitigen Boden und ihrer Cultur gemacht werden. Um solches deutlicher zu machen und in möglichster Kürze anzugeben, wollen wir der Gegend bei Coblenz den Namen der Moselgegend, der bei Cölln und Düsseldorf den der Rheingegend geben.

Die Landwirthe wohnen, mit geringen Ausnahmen, in zusammengebauten Dörfern, Marktflecken und kleinen Landstädten, haben daher auch ihre Grundstücke in der Feldflur umher zerstreut liegen. Einzelne Güter, wenn sie für zwei oder mehrere Pferde Ackerland haben, heißen Höfe, und diese liegen, wo die Wohnungen zerstreut sind, in der Umgebung oder in der Nähe ihres zugehörigen Besitzes. Die Betreiber derselben führen die Namen Halbwenner, Halfen, Winner, Hofleute, Hommer. Das Flächenmaß oder der Morgen enthält 150 16füß. □Ruthen, in der Moselgegend 160 solcher Ruthen. Für die Rheingegend mag das cöllnische Malter zu $2^2/_3$ preuß. Scheffel und für die Moselgegend das Coblenzer Malter zu $3^1/_4$ preuß. Scheffel*) anzunehmen seyn. In der Rheingegend gehören zu einem Hofe von der ersten Classe 250 bis 300 Morgen, zu einem der zweiten Classe 120—180, zu einem der dritten Classe 80—100 Rheinmorgen. Hierauf folgen die Bauern, welche nicht über 30—40 Morgen, auch solche, die nur für einen Ochsen Arbeit haben. Endlich kommen die Kötter, welche kein Zugvieh unterhalten können. Die Höfe von der ersten Classe sind nur selten, der von der dritten Classe gibt es mehrere, der Einspänner am meisten. Durch den Verkauf der Staatsgüter und die nachherige Versteigerung derselben in einzelnen Morgen existiren in der Moselgegend beinahe gar keine Höfe mehr, außer den wenigen, welche bisher noch nicht verkauft worden, und einigen wenigen, welche Privaten zustehen. Man findet daher wohl noch einige Zeitpachthöfe von 200—300 Morgen Land, durchgängig aber haben die Gutsbesitzer für einen oder zwei Ochsen, für ein oder zwei Pferde Arbeit, also 10—60 Morgen Ackerland, selten mehr oder weniger. — Kämpe oder eingeschlossene Felder sind hier unbekannt. Der geringste Bauer der Moselgegend ist ebenso unumschränkter Herr über seinen Morgen Land, als der größte Eigenthümer über die Masse seiner gesammten Güter. Man kennt

*) Nach Nelkenbrecher aber zu beinahe $3^1/_2$ preuß. Scheffel.

keine Spann- und Handdienste, keine Erb- oder sonstige Unterthänigkeit, keine Privilegien, keinen Vorzug, keine Exemtion von dem Gesetze. Gleicher Weise herrscht in der Rheingegend völlige Freiheit der Grundbesitzverhältnisse. Alle frühere Lehnsverhältnisse sind aufgehoben. Alles ist Allodium. Es gilt an der Mosel und am Rhein ein freier Verkehr mit allen und jeden Grundstücken und eine Parzellirung ohne die mindeste Einschränkung. Der Erbbeständer entrichtet seinem ehemaligen Gutsherrn den hergebrachten Canon und ist verpflichtet, alle öffentliche Lasten und Abgaben zu tragen, wofür er ein Fünftel von dem zu entrichtenden Canon abzuziehen berechtigt ist. Der Erbcanon ist also gegenwärtig nichts mehr, als eine bestehende, auf dem Gute haftende Rente, welche der Pflichtige gegen Erlegung des Capitals jeden Augenblick abkaufen, d. i. einlösen kann. Wird der Canon in Geld entrichtet, so bestimmt der zwanzigfache Betrag desselben die Capitalssumme; wird der Canon aber in natura abgegeben, so bildet der fünfundzwanzigfache Betrag dieses Canons die Capitalssumme. — Bei der Zeitpacht sind in der Moselgegend die Bedingungen gewöhnlich folgende: 1) Das Gut wird auf eine bestimmte Anzahl Jahre in Pacht gegeben. 2) Man rechnet auf 2 Morgen Ackerland (gutes und gewöhnliches Land) 1 Malter Korn jährliche Pacht, weil die Hälfte als brachliegend angesehen wird. Diese Pacht wird Martini jeden Jahres dem Eigenthümer frei auf den Speicher geliefert. 3) Man überläßt dem Beständer, nach Verhältniß der Morgenzahl Ackerland, auch eine gewisse Morgenzahl Wiesen während der Pachtzeit als Zugabe zum Genuß, wofür er Nichts abgibt. Das Verhältniß ist hierbei verschieden; auf 6—10 Morgen Land wird gewöhnlich 1 Morgen Wiese zugegeben. 4) Der Pächter bezahlt die gewöhnliche Grundsteuer. 5) Er muß jährlich eine verhältnißmäßige Morgenzahl Feld in Dünger setzen. 6) Er muß die Grundstücke bei Fuhr und Mahl in den Grenzen unverrückt erhalten. 7) Er darf aus keiner Wiese ein Feld, oder umgekehrt gestalten, noch Etwas vom Gute unterverpachten. 8) Er darf das Gut nicht verschlimmern, sondern muß es als ein guter Hausvater so benutzen, wie die gewöhnlichen Regeln des Ackerbaues sagen, d. h., er darf die Felder nicht durch alljährlichen Bau aussaugen, wenn er nicht die übliche Düngung hinzufügt. 9) So wie der Pächter einzieht, muß er auch wieder vom Gute abziehen, d. h., erhielt er solches besäet, so muß er es auch in Saat gesetzt bei Ende der Pachtzeit wieder abtreten. Ueber einen allenfallsigen Nachlaß bei Frost, Hagelschlag, Ueberschwemmungen ꝛc. wird mehr oder minder vortheilhaft für den Beständer im Pachtvertrage bedungen. Ebenso wird die Abgabe an Pacht nach Verhältniß der Güte des Ackerlandes oder der stärkern Zugabe an Wiesen vergrößert, und im umgekehrten Verhältnisse verkleinert; auch zuweilen nach Bewandtniß oder Umständen vom Eigenthümer die gewöhnliche Steuer übernommen. — Eine andere Verpachtungsart ist: Das Gut um die Hälfte des Ertrages in Bestand zu geben; eine dritte und vielleicht die beste Verpachtung die, wo Einer sein in einem Dorfe liegendes Gut in kleine Partieen unter Viele vertheilt, mit dem Bedinge, daß sie jährlich die festgestellte Pacht und die ganze Steuer entrichten, Bäume anpflanzen und eine gewisse Anzahl Feld in den Pachtjahren düngen, nach deren Verlauf das Ganze in gutem Stande an den Herrn wieder zurückfällt, und dieses möchte man wohl den industriösen Pachtvertrag nennen. — Durch die französische Verpachtungsweise ist es leider auch unter den Privaten Sitte geworden, die Pachtfrist auf 3, 6, 9 Jahre (statt früher auf 12, 20—24 Jahre) zu setzen, mit der Befugniß, in jedem dritten Jahre zu kün-

digen!! Der Pachtpreis wird nun mehrentheils auch in Geld angesetzt, und obgleich derselbe in einzelnen Fällen auf 4, 5, 6 Procent des Ankaufs-Capitals getrieben wird, so steht der Pachtzins doch selten in einem gerechten Verhältnisse mit dem allzuhohen Kaufpreise und rentirt nicht über zwei Procent; daher es denn kommt, daß diejenigen, welche nicht selbst bauen und ihr Capital anders anzulegen wissen, ihre Grundbesitzungen losschlagen. Es ist also vorauszusehen, daß der Städter sein Geld ganz aus dem Boden zurücknehmen und dieser ausschließlich den Bauern angehören wird. — In der Rheingegend ist die Pachtfrist am häufigsten von 6—12 Jahren. Der alte Hauptgrundsatz, von welchem die Pachtbestimmung ausging, war Theilung des Naturalertrages in zwei Hälften, wovon die eine dem Eigenthümer, welcher die Abgaben, die andere dem Pächter, welcher die Culturkosten trägt, anheim fiel. Daher entstand denn der Name Halbwinner oder Halfe. Die An- und Abzugszeit in der Rheingegend ist theils den 1. Mai, theils den 22. Februar, theils den 9. November. Ein bleibendes Inventarium hat nicht Statt. Dung und Stroh bleiben auf dem Hofe. In der Moselgegend hat der Abzug Lichtmesse (2. Febr.) Statt. Das Mistrecht, hier Nachbesserung, ist nach den Orten verschieden. — In der Moselgegend werden die Güter, wozu 2 Pferde zum Bebauen nöthig sind, am einträglichsten erachtet. In den Rheingegenden sind die Meinungen über die Größe der Wirthschaften verschieden. Die mittlern Landwirthschaften von 150—200 Morgen Ackerland — schreibt Jemand aus dem Kreise Siegburg — sind gewöhnlich die besten. Die größte Classe von Höfen zu 250—300 M. Ackerland, welche zwar im Herzogthum Berg sehr selten sind, erfordert einen klugen und durchaus fleißigen Wirthschafter, der dabei so viel Vermögen besitzen muß, daß er einige Kriegs- und Mißwachsjahre überstehen kann. — Aus der Parzellirung der Höfe, besonders wenn die Gründe meistbietend verpachtet werden, entsteht allgemeine Verarmung der Unterthanen u. s. w. — Große Güter — sagt ein Bewohner des Herzogthums Berg — haben den Vortheil für den Staat, daß so viel mehr auf denselben producirt als consumirt, also so viel mehr für die übrigen Consumenten, die nicht produciren, in Circulation kommt. Dagegen aber gewinnen Angesessenheit und Bevölkerung, je mehr der Grundbesitz vertheilt wird, und desto mehr Fleiß wird auf die Production verwendet. Dieses sind unwidersprechliche Gründe, warum das höhere Staatsinteresse der Vertheilung keine Hindernisse in den Weg legen darf, jedoch mit Vorbehalt der polizeilichen Obhut, daß nicht irgendwo so kleine elende Wirthschaften angelegt werden, wobei vorauszusehen ist, daß der Besitzer nicht anders als auf Unkosten seiner Nachbarn durch Entwendungen sich erhalten oder der Armenpflege zur Last fallen werde. — Im Bergischen gibt es: a) Gemeingründe im eigentlichen Sinne des Wortes, zu welchen eine ganze Gemeinde berechtigt ist, oder an welchen alle Hofstellen einer Gemeinde Theil haben, und b) Gemarkengründe, welche unter besonders berechtigte Individuen oder Güter theilbar sind, aber gemeinschaftlich benutzt werden. Von letzterer Gattung findet man die meisten. Beide bestehen hauptsächlich in Büschen und nicht urbaren Heiden. Ackerland und Wiesen sind selten damit verbunden. Es gibt viele, doch nicht so viele, wie in manchen andern Ländern, indem die zahlreiche Bevölkerung Theilung und Benutzung des gemeinschaftlichen Besitzes zu individueller Angesessenheit benutzt hat. In Rücksicht des Markenwesens müssen wir noch Folgendes hinzusetzen: Die Berechtigung zu Gemarken besteht in einzelnen Theilen, welche Gewalten

eißen. Eine Gewalt ist oft in mehrere Theile, nämlich in halbe, Viertel-, schtel- u. s. w. Gewalten getheilt. Diese Gewalten kleben meistens Gütern n, stehen aber in keiner nothwendigen Verbindung damit, sondern kommen ft als selbstständiges Eigenthum vor, so daß Gewalten für sich besessen und eräußert werden, gleich jedem Antheil an Grundeigenthum. — Alles Ge- ngte betrifft die Rheingegend. In der Moselgegend sind beinahe lle bestehende Gemeindegründe von den Franzosen veräußert worden, ie Waldungen ausgenommen. — Der Cultur schädliche Dienstbarkei- en, ebenso wie Spann- und Handdienste, wurden in der Mosel- egend durch die französische Gesetzgebung, und zwar, wie bekannt, ohne Entschädigung der Berechtigten aufgehoben. Auf dem ganzen linken Rheinufer hört die Zehentpflichtigkeit auf, besteht aber, wie vor- er, noch auf dem rechten. Indessen ist auch hier seit der französischen Gesetzgebung der Naturalzehent sowohl als der Geldzehent, zu Capital an- geschlagen, ein ablöslicher Gegenstand geworden. — Unsterblich, wenn auch loß der Wege halber, bleibt in dem vormaligen Rhein- und Mosel- Departement der Name Lezay Marnesia, seines vormaligen Prä- ekten. Seine von ihm über den Wegebau erlassenen, meistens gedruckten Verfügungen sind so bestimmt, so zweckmäßig, ihre Güte hat sich durch den Erfolg so sehr bestätigt, daß sie als Muster aufgestellt zu werden verdienen. Er hat den Wegebau (wir reden hier nicht von Heerstraßen, sondern von Communicationswegen) in ein System gebracht und alle unzureichende Plak- ereien davon entfernt. Keine Neuerung der französischen Verwaltung wird dankbarer anerkannt, die Fortsetzung keiner derselben sehnlicher ge- wünscht, als diese. — Es gibt Gegenden im Bergischen, wo Domanial- Jagden vielen Wildschaden verursachen, und die Klagen der Ackerwirthe schon öfter laut geworden sind, ebenso wie die Beschwerden über das Ein- elnhüten des Viehes, welches die ärmere, immer zahlreiche Classe hier ausübt. — Schlecht ist die Holzcultur. Was noch gut war, haben der leidige Krieg und die leidige Forstverwaltung der Franzosen zerstört. Zum Glück erleichtert der Rhein, so wie die Mosel, die Zufuhr von Brenn- und Bauholz und von Steinkohlen. Desto besser steht es mit dem Obstbau in der Moselgegend. Er fängt hauptsächlich bei Andernach an und erstreckt sich bis weit oberhalb Coblenz, und ist einer der Haupt- erwerbszweige dieser Gegend. Sehr wichtig besonders ist der Kirschen- handel. Ueberhaupt bleibt in dieser Industrie wohl Nichts zu wünschen übrig, als vielleicht, daß er manchmal nicht mit einer Art von Wuth betrie- ben werden möge. Die Fluren sind zum Theil wirkliche Obstwälder gewor- den, welche man nicht ohne eine Regung von Staunen ansehen kann. — Die Beschaffenheit des Bodens anlangend, so hält es schwer, ein von ei- nem Strome, wie der Rhein, angeschlämmtes Erdreich mit Genauigkeit anzugeben. Thon und Sand und Grand und Kiesel und verwitterte Steine kommen darin in tausend verschiedenen Mischungen vor. Größer noch ist die Verschiedenheit in dem Untergrunde. Wie oft kommt nicht das Meiste auf die stärkere oder geringere Tiefe der Oberkrume an? Das Richtigste wird sich wohl aus den weiter unten anzugebenden Fruchtfolgen und Culturgegen- ständen, die in der Rheingegend vorkommen, ergeben. Vorläufig wird genug seyn, zu sagen, daß, einige moorige und sehr sandige Stellen aus- genommen, der Boden im Ganzen gut ist. Daß in diesem Artikel bloß von der ebenen Fläche des Rheinthales die Rede sey, glauben wir gesagt zu haben. Der Boden der Moselgegend bietet durch die Beimischung vie-

ler vulkaniſchen Stoffe eine noch größere Verſchiedenheit dar. Der am niedrigſten gelegene, längs dem Rheine herziehende Theil enthält einen guten Antheil Thon, und iſt durchgehends ein ſehr guter Boden. Er wird in dem Maße ſandiger und grandiger, als man ſich von dem Fluſſe entfernt, wo ſich dann zugleich die Gegend erhebt. Auch findet man an dem Rheine dergleichen kieſige und ſandige Stellen, da nämlich, wo ſich Erhöhungen vorfinden. Die Krume iſt hier durchgehends tief genug, um eine vollſtändige Cultur zuzulaſſen. Die ſandigen Stellen haben eine Tiefe von 2, 4, 6 Fuß, wo ſich dann eine ½ bis 1½ Fuß ſtarke Borke von ſehr grobem und verhärtetem Flußſand vorfindet. Eine ähnliche Borke findet ſich auch unter dem mehr thonigen Boden. Trockener, ſandiger und überhaupt viel geringer als der Boden der angeführten Gegend, wiewohl nicht ſchlecht, iſt der Boden des höher gelegenen Maifeldes. Statt daß wir nach dem Rheine zu einen ſandigen und grandigen Lehm finden, finden wir auf dem Maifelde nur einen lehmigen und grandigen Sand, der aber dadurch, daß er eine gelbe Lehmſchicht zur Unterlage hat, zureichende Feuchtigkeit aufnimmt. Mehr nördlich ſtößt man endlich auf die vulkaniſche Gegend, die ſich von dem Lacher See aus, als dem Becher des längſt erloſchenen Vulkans, auf ein Paar Stunden weit umher erſtreckt. Der größte Theil des Bodens iſt ein leichter Bimsſtein, welcher nur durch die Gewalt der Cultur zum Tragen gebracht worden iſt. Unter jener leichten Schicht findet ſich dann gewöhnlich eine 4 bis 8 Fuß mächtige Schicht von reinem Bimsſtein, und unter ihr eine noch ſtärkere von Mergel. — In der Rheingegend, und noch mehr in der Moſelgegend, findet ſich ein großer Mangel an Wieſen und ein gänzlicher Abgang an Weiden. Man wird das Verhältniß der Ausdehnung der Wieſen zu der des Ackers im Durchſchnitt nicht ſtärker als 1 : 20 annehmen dürfen. Es gibt Dörfer, wo es nur wie 1 : 40 ſteht. Die Luzerne, welche man in letztgedachter Gegend häufiger als den Klee trifft, iſt zwar vortrefflich zur grünen Fütterung, weit weniger aber zum Heuen, und mit der Eſparſette iſt man noch nicht recht vorgerückt. — Auf einem Hofe der Rheingegend von 250 — 300 Rheinmorgen unterhält man gewöhnlich an Vieh 8 ſtarke Zugpferde, 1 Paar Ochſen, 20 Kühe, 12 Rinder und Kälber, 150 Stück Schafe und 20 Stück Schweine. Auf einem Gute von 120 — 180 Morgen 5 — 6 Pferde, 15 Kühe, 12 Rinder und Kälber, 15 Schweine, ſelten aber Schafe. Auf einem Gute von 80 — 100 Morgen werden 2 — 3 Pferde, 1 Ochſe, 9 Kühe, 8 Rinder und Kälber, 9 Schweine und keine Schafe gehalten. In den kleinern Ortſchaften, wo die Stallfütterung üblich, hält man auf 20 Morgen Land gewöhnlich 7 Stück Rindvieh und 2 Schweine, und im Hauſe des geringſten Tagelöhners oder Handwerkers, der keine Aecker hat, wenigſtens 1, wo nicht 2 Kühe und 1 Kalb. — Auf den größten Gütern werden das ganze Jahr hindurch 12 männliche und 6 weibliche Dienſtboten, auf den mittlern 6 männliche und 4 weibliche, auf einem Gute der dritten Claſſe 3 männliche und 3 weibliche Dienſtboten gehalten. Es verſteht ſich, daß auf den Gütern aller Claſſen weniger Dienſtboten gehalten werden, wenn der Bewohner des Gutes erwachſene Kinder hat; denn man läßt ſolche hier nicht ſpazieren gehen. Beſonders jene ſind die beſten Wirthſchaften, wo 2 — 3 Söhne ſelbſt pflügen. — Auf großen Gütern bekommt der erſte Knecht 180 Francs, der zweite 150 Fr., der dritte 120 Fr. und der geringſte 90 Fr.; die Mägde bekommen, Alles zuſammen gerechnet, nicht weniger als 70 — 90 Fr. Des Morgens erhält das Geſinde eine gute Suppe nebſt Butter und Käſe, am Mittage dasſelbe und

dabei eine starke Portion Fleisch; Abends verhält sich's wie Morgens, nur kann dann statt der Butter Schmalz gegeben werden. Freitags und Sonnabends wird kein Fleisch, Sonntags aber dessen zweimal gereicht. Zwei Drittheile des Jahres hindurch bekommt das Gesinde auch gewöhnliches, in der Erntezeit aber gutes Bier, wovon der Ohm in gewöhnlichen Jahren 9 Francs kostet. In den Sommermonaten vom Mai bis October wird um 5 Uhr Nachmittags noch extra eine Mahlzeit gehalten, und Milch, nebst Butter, Käse und Brod gespeis't. — Der üblen Gebräuche unter dem Gesinde soll es unzählig viele geben. Die ehemals von der bayerischen Landesregierung erlassene Gesindeordnung wird gar nicht mehr beachtet. Auf einem Hofe von 120—180 Morgen werden 2—3 Tagelöhner erfordert. Außerdem wird alles Getreide durch eigens bedungene Schnitter abgebracht; hierzu werden fremde Leute aus den Gebirgsgegenden genommen. — Die Zusammensetzung der Wirthschaften in der Moselgegend anlangend, so haben hier Höfe von 80, 100—120 Moselmorgen 6 Pferde, oder 4 Pferde und 2 Zugochsen, 8—16 Kühe, 3—400 Schafe, 8—10 Schweine, 3—4 Knechte, 2—4 Mägde, 1 auch 2 Schäfer. In den kleinern Wirthschaften findet man 2 Ochsen oder 1—2 Pferde, 6—8 Kühe, 2—4 Schweine, einen männlichen, einen weiblichen Dienstboten, vorausgesetzt, daß der Hauswirth mit Frau und Kind die meiste Arbeit selbst verrichtet. Dann gibt es häufig Leute, die nur einen Zugochsen, 2—3 Kühe, 1—2 Schweine haben. Zu Lonich auf dem Maifelde hält ein bedeutender Landwirth auf 300 Morgen nicht mehr als 6 Pferde, welche, wiewohl auf leichtem Boden, ihre Arbeit haben. Dabei hat er 23 Kühe. Die Anzahl der Schafe kennen wir nicht. Der Meisterknecht in einer großen Wirthschaft erhält mit Inbegriff einiger Kleidungsstücke 150—170 Francs, der zweite Knecht 110—120. Eine Magd steht sich ohne Zubehör auf 30, 40—50 Francs. Die Kost besteht Morgens aus Erbsen- oder Kartoffelsuppe und weichem Käse; Mittags aus einer ähnlichen Suppe, Gemüse und Butter; auf die Nacht kommen die Suppen- und Gemüsereste vom Mittag, Kartoffelsalat und weicher Käse. Dreimal in der Woche wird Fleisch oder Speck gereicht, Sonntag Abends aber Butter zu dem Uebrigen gefügt. In der Ernte erhält das Gesinde des Mittags alltäglich Fleisch, Butter und harten Käse; dabei zum Trank Bier und Cyder, am Morgen Branntwein, am Nachmittage Milch mit eingebrocktem Weißbrode. Die Schnitter kommen aus den Gebirgsgegenden herbei, wo die Ernte um 2, 3—4 Wochen später als in der Fläche eintritt. Einem Erntearbeiter werden gewöhnlich 13 bis 14 Stbr. = 4—4½ gGr. gegeben. Weibsleute erhalten weniger. Der Vorschnitter hat gewöhnlich 6—6½ gGr. Daneben ist die Kost in der Ernte gemeiniglich weit besser, als sonst die der Tagelöhner. In der Heuernte bekommt der Mäher des Tages gewöhnlich 17 Stbr., 5 auch oft 6 gGr.; wird Getreide gemäht, so ist es immer dieser Lohn von 5—6 gGr., sowohl für die Mäher selbst, als die das hinsinkende Getreide zusammenraffenden Weibspersonen. Beim Sommergetreide-Schnitt erhält der Schnitter ohne Unterschied 8 Sols (2½ gGr.) und bessere Kost. Alle übrige Tagelöhner, die man in Gärten, auf dem Felde, im Hause braucht, erhalten bei gewöhnlicher Kost 6—6½ Stbr. (2 gGr.), ausgenommen die mit Holzmachen im Walde beschäftigt sind, welche 4 gGr. erhalten. Dreschen werden aufs Hundert bezahlt, wo man nebst Kost gewöhnlich pr. Hundert 10 gGr. gibt. Wo vor Tage gedroschen wird, erhält der Dreschen, seyen es 100 oder nur 75 oder 50 Garben, nebst der Morgensuppe 4 Sols (1 gGr. 6 Pf.); dabei

werden wegen des mehrmaligen Flegelns und Aufschüttens bei Spelz, Gerste, Weizen und Haber immmer 75 statt 100 gerechnet. Erbsen rechnet man nach Betten (Anlagen). Es gehen auf großen Tennen 4 Bett auf das Hundert, wogegen der Dreſcher dafür seine 4 Sols (1 gGr. 6 Pf.) erhält. — Auch hier bewährt es sich, daß, nachdem (durch die häufigen Domainenverkäufe) die Armuth abgenommen, auch Bildung, Industrie und Sittlichkeit mit schnellen Schritten zuzunehmen anfangen. — Die Dungbereitung ist allenthalben der Stein des Anstoßes, und wir können es nicht verhehlen, daß er es auch für die Landwirthe an Rhein und Mosel ist. Häufig fließt die Jauche auf die Straße; häufig wird der Mist so auf den Hof geworfen, wie ihn der Greif (Haken) aus dem Stalle zieht; häufig bleibt er übereinander bis zum Ausfahren liegen, wo der unterste zu stark verottet, der obere noch bloßes Stroh ist. Freilich gibt es rühmliche Ausnahmen in dieser Verfahrungsweise; doch sind der bessern Wirthe noch zu wenig. Namentlich wird in der Moselgegend von der Jauche gar kein Gebrauch gemacht. Da, wo sie im Dunge bleibt, ist nichts dabei verloren; da aber, wo sie wegfließt, wie mag man's verantworten? In der Rheingegend geht's damit ein wenig besser. Man sammelt die Jauche (hier Addel) an manchen Orten sorgfältig in Fässer oder in ausgemauerte Behälter, und verwendet sie vorzugsweise zum Düngen der Gärten oder nahe gelegenen Wiesen. Unter den übrigen Dungmitteln hat man in der Rheingegend den Kalk, den Gips und die Asche. Von dem Kalke wird zu Wittlar bei Kaiserswerth ein starker Gebrauch gemacht. Man verwendet ihn auf die Brache und den Klee, und nimmt 7, 8 — 10 Malter auf den Rheinmorgen. Man streut ihn bei trockenem Wetter, und hält ihn auf schwerem, feuchtem Boden am vortheilhaftesten. Er darf aber vor 6 — 8 Jahren nicht wieder vorkommen. Hat man ein Land, das abgetragen, oder eins, das verwildert ist, so kann man es mit Kalk wieder in Stand setzen. Nimmt man statt 20 Fuder Dünger ihrer nur 10 und Kalk dabei, so hat man sich drei Jahre hintereinander bessere Früchte zu versprechen, als wenn man die 20 Fuder aufgefahren hätte. In dem Kreise Siegburg werden Kleefelder und Wiesen mit Gips, Kalk und Asche gedüngt, die jungen Weinberge auch wohl mit Lumpen und Horn. Kalk und Gips wirken besonders auf den Klee. Sie werden im April bei feuchtem Wetter ausgestreut. Bei Glabach wurde der Gips sonst häufig gebraucht; man hat ihn aber hin und wieder nicht gut gefunden, und zieht ihm den Kalk oder auch gute Kalkasche vor. Dagegen hat man zu Wotringen auf dem linken Rheinufer durch vergleichende Versuche erprobt, daß der Gips den Kalk, die Asche, und auch den Kalk mit Asche übertreffe. Noch zeigte hier die Erfahrung, daß der grobgemahlene Gips keine oder nur eine geringe, der Gipsstaub aber die stärkste Wirkung hervorbringe. Zu Dormagen findet man den Kalk gut auf jedem nassen, kalkgrundigen, steinigen, den Gips aber auf warmem, leichtem, sandigem Boden. Kalk gibt vorzüglich festes Stroh und verhindert das Lagern des Getreides. In der Moselgegend ist der Gebrauch des Kalkes so wie des Mergels nicht üblich. Man bedient sich des Gipses, ausgelaugter Holzasche und grüner Vegetabilien. Der Gips wird auf die Klee- und Luzerne-Felder, an einigen Orten auch auf Erbsen, Wicken und Rüben verwendet. Es gibt hier keinen Bauern, der nicht in der Hälfte April bei feuchtem Wetter seine Futterfelder gipst. Häufig wird von ausgelaugter Asche Gebrauch gemacht. Man verwendet sie gern zum Sommerraps, aber auch wohl zum Wintergetreide. Sie wird während des

Säens ausgestreut und sammt dem Samen eingeeggt. Sie äußert sogleich ihre Wirkung, welche aber auf leichtem Boden mit dem dritten Jahre nachläßt, statt daß sie auf schwerem 8—10 Jahre lang zu spüren ist. Man braucht 4—8 Malter auf den Morgen. Das Malter ausgelaugter Asche wird mit 2½—3 Francs bezahlt. Zu vegetabilischem Dunge braucht man Feigbohnen (Lupinen), Erbsen und Buchweizen, läßt sie in volle Blühe kommen, und mäht sie dann ab und pflügt sie unter. Sind sie nicht stark verwachsen, so ist das Abmähen nicht nöthig. Die Wirkung dauert nicht länger als ein Jahr. — Sowohl in der Rhein- als Moselgegend bedient man sich der Pferde, Ochsen und Kühe am Pfluge, letzterer doch nur selten. In der Moselgegend kommen die Ochsen am häufigsten vor. Man pflügt ein-, auch zweispännig. Die einfache Bespannung reicht in der Regel zu. Mit 2 Pferden können 2 Rheinmorgen, mit 1 Pferd 1¼, mit einem Ochsen ¾, mit einer Kuh ½ Morgen gepflügt werden. Eine Egge mit einem Pferde kann 4, mit 2 Pferden 6 Morgen abfertigen. Wenn in den Gebirgsgegenden die Ochsen aus Noth zusammengejocht werden müssen, um bei dem Bergab das Fuhrwerk besser zurückhalten zu können, so ist dieser Gebrauch in der Fläche, so wie in der Moselgegend ärgerlich. An der Ahr und in der Rheingegend geht man vernünftiger dabei zu Werke; die Ochsen ziehen daselbst an Ketten und sind mit einem Hintergeschirr versehen. An einigen Orten tragen sie ein Stirnbrett, an andern ein einfaches Joch hinter den Hörnern. — Allgemein werden die Pferde an den Rheinufern im Sommer mit Klee oder Luzerne gefüttert. — Mit der Pferdezucht kann man beim Mangel an Graswuchs sich nicht befassen. — Die Stallfütterung ist in der Rheingegend in allen großen und wohlgeordneten Wirthschaften üblich, und wird auch in kleinen nach Möglichkeit eingeführt. Wer etwas Weide hat und diese nicht anders benutzen kann, läßt die Kühe ein paar Stunden im Tage heraus. Andere lassen sie nur die Stoppelweide nach dem Getreide und Klee benutzen, aber nie länger, als bis man ans Ausziehen der Stoppelrüben kommt. So wie diese das Herbstfutter ausmachen, macht der Klee das Sommerstallfutter aus. Allgemein ist die Stallfütterung in der Moselgegend eingeführt. Nur im Herbste sucht man die Stoppelhütung, und nach dem Grummet die Wiesen täglich ein paar Stunden zu benutzen. Da es hier so sehr viele kleine Wirthschaften gibt, so ist es merkwürdig zu sehen, wie man das Vieh darin ausbringt. Im Frühjahre ziehen Weib und Kind zu Felde. Man schneidet die jungen Disteln und Nesseln ab, gräbt den Wurzeln der Quecken nach, sammelt alles erdenkliche Unkraut und sucht es zu benutzen. Das Gewonnene wird in Wasser ausgeschlämmt, dem geschnittenen Stroh und der Spreu beigemischt, mit heißem Wasser begossen und verfüttert. — Später, wenn die Unkräuter sich stärker zeigen, wird eine Tracht davon unvermischt vorgesetzt. — Endlich rückt die Zeit der Luzerne und etwas später die des Klees heran, und dauert bis zum Herbste, wo es an das Rüben- und Kohlblatten geht. Sieht es schlimm um das Futter aus, so wird auch Kartoffellaub beigemischt, bis wohin die weißen Rüben auftreten. — Kommt der Winter, so wird den Rüben geschnittenes Stroh beigemischt. Zugleich tritt die warme Fütterung ein. Morgens ist es eine Suppe von Kaff, Raps-Hülsen oder Häcksel, mit zerstoßenen Rüben, etwas gekochten Kartoffeln oder Oelkuchen gemengt. Darauf wird Haber-, Gerste- oder Weizenstroh vorgelegt. Mittags und Abends haben dieselben Mahlzeiten Statt, wobei Mittags auch wohl etwas Heu, Grummet oder Kleeheu gereicht wird.

Größere Wirthschaften, welche 10—15 Kühe halten, begnügen sich, täglich nur zweimal Suppe zu geben. Da der Kleinere die Sache genauer herausfuchen und er nicht selten durch die Zubereitung ersetzen muß, was ihr an Güte fehlt, so gibt er seinem Milchvieh auch im Sommer wenigstens einmal im Tage Suppe. Die Ingredienzen derselben sind geschnittener Klee, Disteln, Winde (convolvulus), andere Unkräuter. Man brüht sie heiß ab, schmalzt sie mit etwas Oelkuchen, und verschafft sich dadurch viele und gute Milch. Sorgfältig verwahrte Rüben, Runkeln, Erdkohlraben, Kartoffeln und Rotabagas spielen in der Winter- und Frühjahrs-Fütterung ebenfalls ihre Rolle. Freilich herrscht ein solcher Ueberfluß nicht bei Allen. Leider artet der Gewerbfleiß bei manchem Geringen in Raub aus. Sein Vieh befindet sich im Sommer wohl bei dem übel erworbenen Gute, muß aber für die Sünde im Winter büßen. Da zu solcher Zeit nichts zu rauben ist, so hat der Herr auch nichts als bloßes Stroh zu geben, und das so kümmerlich, daß sein Vieh durchaus entkräftet aus dem Winter tritt, und der halbe Sommer darüber hinläuft, ehe es sich wieder erholt hat. — Auf dem Maifelde, wo es an Wiesen fehlt und die Futterkräuter noch nicht genug in Aufnahme sind, bedient man sich häufig des Laubfutters. Man zieht dafür die Holzpappel vor. Die Ausschläge der Bäume, welche an dem Ende der Krone beraubt sind, werden alle 4 Jahre um Michaelis an dem Stamme abgehauen und in Büschel gebunden. Man richtet diese auf, damit das Laub trocken werden möge, welches oft schon in einer Woche der Fall ist. Man häuft sie dann unter einem Obdach an, und wirft sie im Frühjahre den Kühen und Schafen vor. Für die Pferde wird das Laub mit der Hand abgestreift, und soll gutem Heu an Nahrungskraft gleichstehen. Manche setzen einen hohen Werth auf das Reinigen des Viehes, und wiederholen es 3—4 Mal in einer Woche. Sie striegeln, bürsten, stäuben und waschen es auch wohl nach Erforderniß mit eingeweichten Tüchern. — Wir bleiben noch ferner bei der Moselgegend stehen: Die Zugochsen erhalten im Winter, so wie die Kühe, ihre Suppe, im Sommer aber werden sie kalt gefüttert, es wäre denn, daß man sie unter der Hand fett machen wollte, da dann weiße Rüben, gestoßen, mit Kartoffeln vermischt und erwärmt, oder Erdkohlraben das Hauptfutter abgeben. Das Gewicht einer schlachtbaren Kuh geht in der Regel nicht über 3=—400 Pfund. Die Ochsen wiegen zwischen 5=—700 Pfund. Die Zugochsen, deren man sich in der Moselgegend so häufig bedient, werden allgemein auf den Märkten des Westerwaldes aufgekauft. Man erneuert sie alle Jahre, indem diejenigen, welche im Frühjahre zur Arbeit angekauft wurden, in dem Winter an die Schlächter abgesetzt werden. — Ueber das Verfeichen der Kühe ist der Brauch verschieden. Man läßt sie 12, 8, 4, 2 Wochen vor dem Kalben trocken stehen. Die Natur der Individuen und die Nahrung entscheiden gewöhnlich. — In Rücksicht des ersten Begehens gilt hier zu Lande das Sprichwort: Armer Leute Rinder und reicher Leute Kinder sind früh beständig. Bei dem Armen ist das Rind schon vor vollendetem zweiten Jahre Mutter. Leute, die etwas besser im Stande sind, warten 18 Monate oder 2 Jahre, und Begüterte, denen an ihrer Race gelegen ist, 3 Jahre ab, ehe sie das Rind zum Bullen lassen. — Sowohl in der Rhein- als Moselgegend wird das Kalb in der Regel von der Geburt an getränkt. Vor und nach wird die Milch mit Wasser verdünnt, und ihr Haber- oder Gerstenmehl zugesetzt, bis daß es später zur Suppe wird, aus welcher die Milch ganz wegbleibt. — Die Schafzucht ist in der Moselgegend weit beträchtlicher als in der Rheingegend. Was wir also darüber zu sagen haben, schränkt sich bloß auf jene ein. Die Heerden enthalten gewöhnlich zwischen

300, 600 und 900 Stücke. Die Veredlung der Wolle iſt durch die i. J. 1811 unter allen hieſigen Heerden ausgebrochene Räude zurückgehalten, in neuern Zeiten aber der Geiſt dafür wieder auf erfreuliche Weiſe rege geworden. Die Landſchafe geben nicht über 2, die Hammel nicht über 3 bis 3½ Pfd. Wolle, wovon die 100 Pfund bei Schwerz's Beſuch dieſer Gegenden (in den Jahren 1816—1817) mit 58—59 Thaler B. C. bezahlt wurden. Im Sommer werden die Schafe auf den Brachfeldern gehalten, wobei den Schäfern großer Unfug zur Laſt gelegt wird. Auf den Winter treibt man die Heerden nach dem Gebirge der Moſel oder dem des Hundsrückens, von wo die Mutterſchafe Anfang Februars wieder zurückkehren. Dieſe werden dann mit zartem Heu, Laub, oft auch mit Möhren und Haber gefüttert. Den davon gefallenen Lämmern werden, ſobald ſie zu freſſen anfangen, klein geſchnittene Möhren mit etwas darunter gemiſchtem Haber gereicht, bis ſie in den wärmern Tagen des Mai mit den Alten ausgetrieben werden. Hammel und güſtes Vieh bleiben bis in den März auf der Winterweide. — Die Schäfer erhalten entweder beſtimmten Lohn an Naturalien, Roggen, Erbſen, Gerſte, Stroh, wovon Jeder nach Anzahl der zu haltenden Thiere für ſeinen Antheil beiträgt, und in dieſem Falle erhält er von dem Pferchen nichts; oder er hat einen beſtimmten Theil an der Heerde, auf 3—500 Stück etwa 75—100 Stück (wogegen er aber die Widder halten muß). Von dem Pferchen, welches vom März bis Ende November, ſo lange es ſich thun läßt, Statt hat, bekommt er dann die Hälfte von jeder darin wachſenden Fruchtgattung, wobei er oft die Hälfte der Ausſaat tragen muß, oft auch nicht; in jedem Fall aber muß er das geſchnittene Getreide binden. — Die Schweinezucht wird in der Moſelgegend ziemlich ſtark betrieben. Man füttert ſie mit gekochten Kartoffeln, welche nebſt etwas Kleie zu einem Getränke verdünnt werden. Dann erhalten ſie Klee, auf den ſie ſehr verſeſſen ſind, Runkelnblätter, Gemüſeabfall. Von Zeit zu Zeit wird etwas Aſche oder Antimonium und Schwefel ihrer Speiſe zugemiſcht. Der Abfall vom Molkenweſen iſt beſonders ihre Sache. Wenn das Wetter es erlaubt, ſo werden ſie alle Tage, im Sommer zweimal, im Winter einmal, ausgetrieben, und ihnen die Brache preisgegeben, wo ſie von allem Vieh den wenigſten Schaden thun. Die Maſt geſchieht meiſtens im Stalle; denn daß ſie bei häufiger Eichen- und Buchenmaſt und dem Wurme in die Wälder eingetrieben werden, iſt eher der Anfang einer Maſtung als Maſtung ſelbſt zu nennen. Gekochte Kartoffeln und Getränk von Getreide-Schrot machen das Hauptmaſtmittel aus. Oft bäckt man ihnen zu Ende der Maſt rauhes Brod von Getreide, oder ſchüttet ihnen hauptſächlich Erbſen, roh oder halb gekocht, beſonders Abends, vor, um den Speck hart und feſt zu machen. Oft mäſtet man ſie auch mit Getreideſchrot, das man mit Sauerteig anrührt. Einſichtsvolle Landleute laſſen ihnen alle 2—3 Stunden von dieſem genannten Maſtfutter, aber immer nur wenig, vorſchütten, jederzeit etwas Haber zum Zwiſchenfutter vorlegen und ihre Getränke wohl ſalzen. — Gewöhnlich wiegen Schweine, da ſie kaum über 2 Jahre alt geſchlachtet werden, 160, 180, 200—220 Pfund; ältere Schweine, die man der Zucht wegen hält, kommen häufig auf 250, 290, 315 Pfund und höher. Mit jungen Schweinen (Ferkeln) wird ſtarker Handel nach Frankreich und den benachbarten Staaten getrieben. — Fruchtfolge und Feldbehandlung. Rheingegend. a. Rechtes Rheinufer. Wir werden bei der Angabe der Fruchtfolge von unten oder der Gegend von Duisburg anfangen. Man hat daſelbſt auf einem Hofe, Namens Monning, 1) gedüngte Brache; 2) Raps; 3) Weizen; 4) Roggen; 5) Haber oder 5) Erbſen, gedüngt; 6) Weizen; 7) Roggen. Kommt Klee in dem Umlaufe vor, ſo wird

er unter den Roggen gesäet. Man hat dann 5) Klee; 6) Buchweizen. Ist der Boden gut, so wird gedüngt und folgt 7) Weizen. Huckingen. 1) Gedüngte und gekalkte Brache; 2) Raps oder Wintergerste; 3) Weizen; 4) Roggen; 5) Klee; 6) Haber; 7) Buchweizen, gedüngt; 8) Weizen; 9) Roggen; 10) weiße Kleedresche; 11) Weizen, etwas gedüngt; 12) Roggen; 13) Klee. Dieser Fruchtwechsel hat sich schon um Vieles gegen den aus der Gegend von Duisburg gebessert. Die Brache, der rothe Klee und die weiße Kleedresche erhalten ihn aufrecht. Sein Reichthum, besonders an Winterfrucht, beweis't nebenher für die Güte des Bodens. Wittlar. 1) Reine Brache, gedüngt; 2) Raps; 3) Wintergerste oder Weizen; 4) Roggen; 5) Klee; 6) Haber. Wir finden hier den reinen untadelhaften Jülichschen Fruchtwechsel wieder (s. Jülich), und wie im Jülichschen Lande, so auch hier, das beliebte Reihen und Stülpen; mit einem Worte: die wahre Behandlung der Brache. Innigrath. Man hat hier einigen schlechten Sandboden, auf dem es an Flöhkraut und Katzenklee nicht fehlt. Man behandelt ihn sehr nachlässig, und wendet Arbeit und Dung lieber dem bessern Boden zu. Man gibt jenem oft gar keinen Dung, und läßt ihn eine Zeitlang als öde Dresche liegen. Daraus entsteht folgender Umlauf: 1), 2), 3) Dresche; 4) Roggen; 5) Haber, auch Wicken zum Grünabfüttern; 6) Roggen. Die Dresche kann nicht benutzt werden, indem sie nichts hervorbringt. Auf besserem Lehmboden hat man 1) gedüngte Brache; 2) Roggen; 3) Haber; 4) Buchweizen oder Brache; 5) Roggen, gedüngt; 6) Klee; 7) Haber. Am gewöhnlichsten kommt, da der Boden hier oft nur ein lehmiger Sand, oder auch Moorgrund ist, folgender Umlauf vor: 1) Gedüngte Brache; 2) Roggen; 3) Klee; 4) Haber; 5) Buchweizen. Monheim. 1) Gedüngte reine Brache; 2) Raps; 3) Weizen; 4) Brache; 5) Roggen; 6) Klee; 7) Haber. Dieses gilt für den besten Boden; auf dem geringern findet man die Brache häufiger. Glabach. 1) Reine gedüngte Brache, 2) Wintergetreide, 3) Sommergetreide oder Hülsenfrüchte, ist hier der gewöhnlichste Umlauf. Dabei gibt es aber eine Menge Ausnahmen, je nachdem dem Landwirth solche rentiren, oder er durch mehr Dünger auch mehr thun kann. — Gegend von Siegberg. Gewöhnlicher Umlauf: 1) Gedüngte Brache; 2) Roggen, darauf Stoppelrüben; 3) Brache, nüchtern; 4) Roggen; 5) Klee, gegipst; 6) Haber. Auf recht gutem Boden hat man: 1) Brache gedüngt; 2) Raps; 3) Weizen, darauf Stoppelrüben; 4) Brache, gedüngt; 5) Wintergerste; 6) Roggen und Stoppelrüben. — Hennef. Man treibt hier durchgängig zweifelderige Wirthschaft, so daß z. B. von 40 Morgen 16—18 mit Wintergetreide, 3—4 mit Sommergetreide, 4 mit Klee, 7—8 mit Brachfrüchten, wie Raps, Kartoffeln, Runkeln, Erbsen, Flachs, bestellt sind und 8 rein brachen. Der Haber folgt allemal nach Klee und auf diesen theils Weizen, theils Kartoffeln. Nicht selten wird auch zweimal hintereinander Wintergetreide genommen. Auf einigen der besten Aecker hat man 1) Brache, stark gedüngt; 2) Raps; 3) Wintergerste; 4) Weizen; 5) Roggen; 6) Klee gegipst; 7) Haber; 8) Erbsen. Dieß mag denn wohl ein guter Boden seyn, und das ist er. Ein schöneres Thal und einen glücklichern Boden als das Thal von Hennef wird man nicht leicht finden; doch bitten wir zu bemerken, daß, wenn in jenem Umlaufe die Ordnung der Dinge auch umgekehrt ist, indem das Wintergetreide sich darin zusammendrängt, dennoch nicht mehr als die Hälfte des Feldes mit Halmfrüchten bedeckt ist. b. Linkes Rheinufer. Bierol. 1) Gedüngte Brache, 12—16 zweispännige Fuder; 2) Raps; 3) Wintergerste; 4) Weizen; 5) Klee, gegipst, 2 Centner; 6) Haber; 7) Buchweizen; 8) Weizen, gedüngt; 9) Roggen; 10) Haber. Oder der Umlauf wird mit dem sechsten Jahre be-

schlossen und wieder mit 1 angefangen. Ein kräftiger Fruchtwechsel, aber auch kräftiger Boden und Graswuchs! — Willich liegt landeinwärts nach Kempen zu. Der Boden ist ein sandiger Lehm, der mit dem des schönen Rheinthales nichts gemein hat. 1) Brache, gedüngt; 2) Roggen; 3) Klee, mit Kalk und Modder; 4) Weizen, gedüngt; 5) Buchweizen, gedüngt; 6) Roggen, gedüngt; 7) Haber. — Dormagen. 1) Brache, gedüngt; 2) Raps; 3) Roggen oder Weizen; 4) Brache; 5) Roggen; 6) Klee; gegipst, gekalkt, geascht; 7) Haber. — Worringen. 1) Brache, gedüngt; 2) Roggen, auch etwas Weizen; 3) Brache, nüchtern; 4) Roggen; 5) Klee, gegipst; 6) Haber. Man sieht dem Fruchtwechsel an, daß es hier an Dünger gebricht Unterdessen ist er auch ganz dazu gemacht, ohne vielen Dung gut durchgesetzt werden zu können. — Moselgegend. Man findet nicht leicht ein Land, wo die bessern Landwirthe so liberäle Grundsätze über die Fruchtfolge angenommen haben, als in dieser Gegend. Wir können daher diesen freien Vierfelderwirthen nicht folgen und beschränken uns auf die daselbst vorkommenden gewöhnlichen Regeln. 1) Brachrüben, stark gedüngt; 2) Gerste; 3) Klee; 4) Weizen, Roggen oder Spelz. Es ist auffallend, daß jener famöse englische Fruchtwechsel, über den man so lange gestritten hat und noch streitet, nicht anders als der hiesige uralte, gemeinübliche Schlendrian ist. Nur, daß man hier nicht gerade vier Felder hat, sondern daß besagter Umlauf mit einem andern, aber immer nach den Regeln der Zweifelder eingerichteten Fruchtwechsel zusammen verknüpft wird oder mit diesem abwechselt, z. B. 1) Rüben, stark gedüngt; 2) Erbsen; 3) Roggen; 4) Roggen, wahrscheinlich letzterer etwas gedüngt. Oder 1) Gedüngte Rüben; 2) Gerste; 3) Klee; 4) Weizen; 5) Roggen, gedüngt. Oder 1) gedüngte Brache; 2) Roggen; 3) Erbsen; 4) Haber; 5) gedüngte Brachrüben; 6) Gerste; 7) Klee; 8) Weizen oder Spelz. Oder 1) Rüben, stark gedüngt; 2) Erbsen; 3) Haber; 4) Kartoffeln (halbe Düngung); 5) Roggen u. dgl. m. Strenger noch als in der Moselgegend werden auf dem Maifelde die Zweifelder beobachtet, der freilich nicht auf eine so empfehlungswürdige Weise, wie die eben vor Augen gehabte. Wenn hier die reine Brache nur alle 6—8 Jahre vorkommt, und selbst von Jahr zu Jahr weiter hinausgeschoben wird, so bleibt ihr zweijähriges Wiederkommen auf dem Maifelde noch immer ein unwandelbares Gesetz, und noch immer behält diese Gegend das Ansehen der Kornkammer eines großen Theils des Regierungsbezirks Coblenz. Dagegen ist die Viehzucht daselbst wenig in Aufnahme, der Dünger also selten. Folgendes ist der am öftersten vorkommende Fruchtumlauf: 1) Gedüngte Brachrüben; 2) Erbsen; 3) Brache; 4) Roggen; 5) Brache; 6) Roggen. — Der Aufbruch der Grassätze, trockener Wiesen, welche wenig hervorbringen, wird alle Tage häufiger. Der immer steigende Gewerbfleiß dieser Gegend sucht Alles mehr und mehr zu benutzen. Der Rasen wird vor dem Winter mit der Hacke aufgehauen, umgekehrt, die darunter ruhende, oft schwarze Dammerde tief umgewühlt und dem Winterfrost ausgesetzt, im folgenden Frühjahr der Rasen zerstückelt und die Stelle Ende April hinter einem tief eindringenden Pfluge mit Kartoffeln bepflanzt. Auf diese folgen im zweiten Jahre wieder Kartoffeln und im dritten zuweilen noch einmal. Nun folgt Haber mit untergesäetem Klee, und das Land kann wieder als Weide liegen bleiben; wo nicht, so wird die Kleestoppel im zweiten oder dritten Jahre umgebrochen, wieder Kartoffeln und wieder Haber gesäet; dann aber wird Luzernesamen mit diesem ausgeworfen und bleibt als Luzernefeld 10, 15—18 Jahre liegen. — Weniger interessant als die Betrachtung der Fruchtfolge ist in der Moselgegend die

ihrer Feldbearbeitung. Das wenig Lehrreiche, was diese letztere darbietet, werden wir hier zusammenfassen. Die Bearbeitung in der Rheingegend gleicht, wiewohl manchmal auf eine unvollkommene Art, der im Herzogthum Jülich (s. d.). Zum Wintergetreide wird in der Moselgegend die Brache vier Mal gepflügt. Man beobachtet auf dem Maifelde, daß der Roggen den so eben untergebrachten Dung nicht vertragen kann, daher man auf Felder, die nur spät gedüngt werden können, Wintergerste nimmt, und den Roggen davon wegläßt. Zur Sommergerste werden die Rübenfelder zwei Mal gepflügt und der Samen untergeeggt. Dieses geschieht, wenn Klee hineinkommen soll; sonst wird nur ein Mal gepflügt und der Samen mit dem Pfluge untergebracht. Der genügsame Haber wird früh auf schlechten Feldern seicht untergeackert, wo dann gewöhnlich Luzerne mit ausgesäet wird. In Kleestoppeln aber, wo er zum Erstaunen schön und dicht heranwächst, wird er später eingesäet. Die Saatzeit des Wintergetreides, sowohl für die Rhein- als Moselgegend, ist von der Hälfte September bis zur Hälfte October. Auf dem Maifelde muß die Saat des Roggens vor Michaelis beendigt seyn. Sommergerste wird in der ersten Hälfte des April gesäet, der Sommerweizen etwas später, der Haber gegen Ende März. Der Weizen wird in der Rheingegend im Frühjahr durchgeeggt, besonders dann, wenn er voll Unkraut ist. Vier bis fünf Tage, nachdem der Haber gesäet worden ist, wird das Feld noch ein Mal durchgeeggt und gewalzt. Wird in der Moselgegend das Wintergetreide etwas zu stark, so daß man Lager befürchten muß, so wird es vor dem Halmtriebe mit den Schafen bestrichen oder ausgekrautet, d. h. die Frucht hier und dort ausgerauft. In beiden Gegenden wird das Getreide gemäht, gehauen und gesichelt, nach den Umständen und nach dem Gebrauche, oder auch nach der Getreideart. Drei Schnitter mit der Sichel fertigen einen Moselmorgen auf einen Tag ab, auch wohl etwas mehr. Die Erntekosten davon belaufen sich auf 24 gGr.; ist das Getreide nicht stark, so wird es abgemäht. Ein Mäher und ein Sammler beschaffen täglich einen Moselmorgen. Spelz, Gerste, Sommerweizen werden abgesichelt. Die Kosten vom Morgen fallen um ein Drittel geringer als die vom Roggen. Ist der Haber sehr stark gewachsen, so wird er mit der Sichel, sonst mit der Sense niedergelegt. Das auf dem Hundsrücken (s. d.) allgemein übliche und nützliche Kasten des Wintergetreides hat sich seit langer Zeit in der Moselgegend verbreitet. Schwerz sah aber hier bloß mit gebundenen Garben kasten. Wicken und Linsen werden in der Moselgegend zu Ende März in leichtere Felder gesäet; Erbsen aber in der Hälfte April in fette Rübenfelder, die zu dem Ende zwei Mal gepflügt worden sind, ein Mal ganz früh, das zweite Mal zur Saat, wobei aber nie geeggt wird. Das Pflügen geschieht nach dem Winter. Man nimmt noch ein Mal so viel Samen, als man Roggen nehmen würde. Erbsen, Wicken und Linsen werden nicht gehauen, sondern mit dem Krummeisen aus dem Boden gerissen. Buchweizen wird im Mai nach zweimaligem Pflügen auf den schlechtesten Feldern gesäet. Zu den kleinen Bietsbohnen wählt man ein gutes, reines und nicht frischgedüngtes Land. Man legt sie im Mai, wenn keine Fröste mehr zu fürchten sind, zu 5, 8, 10 beisammen, auf die frische nicht abgeeggte Furche, so daß sie kaum mit Erde bedeckt werden. Sie erfordern $^1/_5$ oder $^1/_6$ weniger Einsaat, als man Roggen nehmen würde. Ueber den Roggen säet man den Klee im März und nimmt 7—8 Pfund

auf den Rheinmorgen, wenn es einzelne Grundstücke sind; da wo aber ein großes Kornfeld zusammenliegt, reichen 5—6 Pfund zu. Vom weißen Klee braucht man bei einzelnen Stücken 5—6 Pfd. Samen auf den Morgen; bei größern Massen sind 4 Pfund hinreichend. Wenn dieser Klee nicht abgetüdert werden soll, so wird der erste Schnitt geheut, der zweite steht zu Samen. Man behauptete zu Siegburg, daß, wenn der weiße Klee in gutes Land gesäet werde, sein erster Schnitt mehr Heu gebe als der des rothen Klees. Er verbessert namentlich den Boden, selbst wenn er geheut und von dem Nachwuchse der Samen aufgenommen wird. Obgleich der Boden der Moselgegend dem Klee weniger günstig ist, so wird er doch ziemlich stark daselbst gebaut. Man wählt vorzugsweise den schwerern Boden dazu. Der meiste Klee wird mit der Gerste gesäet, wo er besser als unter Weizen und Roggen gedeiht. Im ersten Falle braucht man 12, im letzten 14 Pfund Samen. An einigen Orten werden geachtete Kleefelder mit langem Miste überfahren und das Stroh im Frühjahr wieder abgeharkt. Man kommt allgemein in der Gegend von Coblenz darin überein, daß seit der Einführung des Kleebaues sich die Zahl des Viehes um $^2/_3$ vermehrt habe. Dabei darbte das wenige Vieh vormals, bis es zur Stoppelweide gelangen konnte, so sehr, daß es durchaus ohne Nutzen blieb. Wenn man wissen will, warum sich die Menschen so sehr vermehren, so darf man nur Klee und Kartoffeln nennen. Nähme man uns beide jetzt, so ginge ein Drittheil der Bevölkerung zu Grunde. Häufig kommt in der Moselgegend die edle Luzerne vor, und nothwendig muß ihr Anbau täglich mehr in einem Lande gewinnen, wo der Boden ihr so sehr, und mehr als dem Klee zusagt. Man säet sie unter das Sommergetreide und nimmt 16—18 Pfd. Samen auf den hiesigen Morgen. Dabei fügt man aber noch 4 Pfd. Kleesamen hinzu. Am allerbesten geräth die Luzerne, wenn sie im Mai mit Buchweizen, etwas Erbsen oder Haber ausgesäet wird. Man läßt dieses Gemisch aber nicht zur Reife kommen, sondern füttert es in der Blüthe grün weg. Die Luzerne, welche unter der wohlthätigen Beschattung gedieh, ist nun stark genug, nebst dem Klee das Feld allein zu behaupten. Auf solche Art lohnt sie schon im folgenden Jahre befriedigend und läßt sich drei Mal schneiden. Ihre Dauer ist von 10—14 Jahren und würde noch ausgedehnter seyn, wenn man sie manchmal durcheggen wollte. Wird ein Luzernefeld aufgebrochen, so kommen Kartoffeln an die Stelle. Von Esparsette findet man einzelne Spuren. Bei Klee und Luzerne ist sie zu entbehren. Sonst ist der hiesige Boden auch für jene geeignet. Die grün zu fütternden Wicken, als Aushülfe, sind ebenfalls bekannt. Von Wurzelgewächsen baut man in der Moselgegend Kartoffeln, Runkeln, Brachrüben, Möhren, Kohlrüben, Erdkohlrüben und Kohl. Zum Kohl hat man beständige Felder, die durch das alljährliche Düngen so fett sind, daß das Getreide darauf lagern würde. Er dient, den Abfall ausgenommen, bloß für die Menschen. Kohlrüben (Kohlrabi) sind Menschenkost. Erdkohlrüben (Kohlrabi unter der Erde) dienen hauptsächlich für das Vieh. Kartoffeln. Ihre Anwendung ist bekannt. In der Regel wird dazu gedüngt. Am besten und schmackhaftesten werden sie in den Kleestoppeln. Möhren werden nicht viel mehr gesäet als für die Menschen nöthig sind. Man jätet und hackt sie im Juni, läßt auch nachher kein Unkraut dazwischen aufkommen. Der Ueberfluß wird an die Pferde verfüttert, häufiger auf die Rindviehmast verwendet. Runkeln (Runkelrüben) werden häufig gezogen und stehen in großer Verehrung, so viel Dung sie auch kosten. Allgemein werden sie hier verpflanzt

Die Runkeln dienen im Frühjahre, mit Häcksel oder Kaff gemischt, zum allgemeinen Futter, besonders der Zugochsen, die schöne Leiber davon bekommen und dabei arbeiten können. Den größten Platz, wie wir bei Gelegenheit der Fruchtfolge gesehen haben, nehmen die Brachrüben ein. Man düngt stark dazu und pflügt drei Mal. Später werden sie ausgekrautet und ein Mal geblattet. Die Ursache, warum hier der Rübenbau oder vielmehr der Bauer dabei bestehen kann, ist, daß man hier weise genug ist, Sommergerste, also kein Wintergetreide darauf folgen zu lassen. Die Rüben sind das Hauptfutter im Herbst und dem größten Theil des Winters. Die Kühe geben davon viel Milch und gute Butter, welche man hier unter dem Namen der Rübenbutter schätzt. In der Rheingegend gibt man sich weniger mit den Wurzelgewächsen ab. Brachrüben kommen selten vor und Stoppelrüben säet man nur dann, wenn das Feld im folgenden Jahre rein brachen soll, indem man von ihrer schädlichen Einwirkung auf alle unmittelbar darauf folgende Früchte überzeugt ist. Wenn die Rüben zu dicht stehen, wendet man wohl das Durcheggen an. Es wird nur ein Mal dazu gepflügt und nicht gedüngt. Man hat hier die Gewohnheit, Rüben mit dem Raps auszusäen und dann jene im Herbst auszuziehen. Sie schießen auf diese Art hoch ins Laub, geben aber wenig oder gar keine Wurzeln. Man bedient sich der Blattstiele oder Rippen zur Hausprovision, schneidet sie auf einer Häckselladе kurz und macht sie in Tonnen ein. Dieses Gemüse wird von den Menschen im Winter verzehrt. Bei dem Oeffnen einer solchen Tonne kommt aber die Nase in gewaltige Verlegenheit. Möhren werden bloß auf magerem Boden gezogen. Sie erhalten keinen Dung, werden nicht behackt, wohl aber wird dazu gepflugspatet und später ein, auch zwei Mal gejätet. Ein zweites Jäten beweis't, daß man mit der Hacke nicht umzugehen weiß oder ihren Werth mißkennt. Bei Langenfeld, Innigrath u. s. w. pflanzt man ziemlich allgemein die bloßen Kartoffelköpfe oder Spitzenden, so daß wenig ganze mehr gelegt werden. Zu dem Ende fängt man schon im Februar an, die Kartoffeln vor dem Gebrauche jedesmal zu köpfen. Man läßt die Köpfe etwas abtrocknen und schichtet sie dann mit Asche oben und unten zu einem Haufen. — Anbau der Handelsgewächse. Hiervon kommt in der Moselgegend bloß das Obst und in der Rheingegend nur der Raps vor. Das Obst ist, wie früher bemerkt, für jene Gegend ein wirklicher Handelsartikel, der in seinem frischen Zustande nach Cöln, Düsseldorf und selbst nach Holland verführt wird. Man muß sich also nicht wundern, wenn man oft die ganze Ackerflur vor lauter Obstbäumen nicht sehen kann. Zum Raps wird in der Rheingegend sechs Mal gepflügt, drei Mal geeggt und einige Mal gewalzt, so daß der Boden möglichst fein und locker liegt. Man bringt schon im Mai vielen und guten Dung aus. Die Einsaat geschieht in der letzten Woche des Juli oder in der ersten des August. Man nimmt 3 Pfd. Samen auf den hiesigen Morgen. Steht der Raps nachher zu dicht, so wird er durchgeeggt. Man schneidet ihn mit der Sichel, noch ehe er ganz reif ist und bindet ihn sogleich in kleine Bunde, welche man auf dem Felde zum Nachreifen aufstellt, dann einfährt und abdrischt. Das Stroh dient zur Feuerung. — Unkräuter. Eins der bösesten Unkräuter nach der Quecke ist an einigen Orten der Rheingegend der Fuchsschwanz (s. d.). Die schädlichsten und häufigsten Unkräuter in der Moselgegend auf Feldern, unter den Früchten und Futterkräutern sind: a) Der kleine rothe Mohn; b) die Raden; c) die Winde; d) die Hohlwicke

(Vogelwicke wahrscheinlich); e) die Quecken; f) der Schacht (equisetum arvense); g) die Chamille; h) die Disteln; i) der Henderasen (?); k) der Klapper (rhinanthus crista galli); l) die blaue Wucherblume (wahrscheinlich centaurea cyanus); m) der böse tiefgehende Hohldorn (Hauhechel?); n) der Bocksbart; o) der wilde Holler (Attich, Heiland); p) die Flachsseide; q) das Tuschelkraut; r) die Wolfsmilch (euphorbia esula); s) der Fuchsschwanz; t) die Reibe; u) die Ackerklette; v) die Brennnessel auf dem Maifelde; x) der blaue Ritterspron, ebendaselbst unter dem Roggen. Man sucht alle diese durch tieferes Pflügen häufiges Jäten, den abwechselnden Bau von Wurzelgewächsen und die Abwechselung der Früchte mit Klee zu verdrängen. Den fast unvertilgbaren Hauhecheln sucht man durch tiefes Ausgraben und stärkern Dung der Felder zu steuern. Die Quecken werden durch die Eggen ausgerissen, von einzelnen Leuten aufgelesen, gewaschen und verfüttert. — Eine Plage des Landmannes in der Moselgegend sind die sogenannten Kornthiere (curculio frumentarius). Sie halten sich in den Scheunen auf und schroten, besonders in nassen Jahren, das Getreide aus. Bei dem Dreschen finden sich dann oft auf jedem Lager mehrere Metzen leere Hülsen.

Das Landvolk an Rhein und Mosel ist nicht mehr das, was es vor 20 Jahren war. Es rückte, so wie die übrigen Stände, mit dem Geiste der Zeit im Guten und Bösen vor. Seine Abneigung gegen die Classe, welche sich Herren nennt, ist erloschen, seitdem diese dem Landmann den Grad von Recht und Achtung zugestehen, der ihm gebührt. Der Name Bauer ist, bei der Gleichheit der Bürgerrechte und der Aufhebung aller Privatzwangsmittel, kein Schand- und Spottname mehr. Die Unabhängigkeit, die Selbstständigkeit, eine Art von Wohlstand geben auch dem Ungebildeten eine bisher unbekannte Kraft und entwickeln in ihm nicht geahnte Fähigkeiten. Da sich vor seinen Augen eine bessere Aussicht in die Zukunft öffnet, so werden ihm auch seine Kinder lieber und er verwendet Etwas auf ihre Bildung. Da er an den Herren aus den Städten wohl sieht, daß Kleider Leute machen, so hängt auch er seinen zerlumpten Kittel hinter die Thür, erscheint am Sonntage mit einem anständigen Rock in der Kirche, und die Mutter will, daß es auch bei den Kindern so gehalten werden soll. Der Schmutz schwindet und die Reinlichkeit stellt sich ein. Möchte der Mensch nur fähig seyn, in allen seinen Unternehmungen die schöne Mittelstraße zu halten und, gleich weit vom Schmutze und Prunke, von äußerster Rohheit und überflüssiger Aufklärung, den Pflichten seines Berufes treu zu bleiben, Zucht, Sitte, Einfalt und Religion nicht auf die Seite zu schieben und die Schranken seines Standes nicht zu übertreten. Das — rufen wir mit dem edlen v. Schwerz aus — gewähre Gott unsern Mitbürgern und allen unsern Pflug- und Ackergenossen!!! (S. Schwerz's Ackerbau am Rhein und der Mosel.)

Rheinhessen, landwirthschaftliche Betriebsamkeit in. Kaum ein Land in Deutschland ist so bevölkert, als Rheinhessen; es zählt auf ungefähr 25 □ Meilen beinahe 200,000 Einwohner. Es nährt sich diese Volksmasse durch Bebauung von 35,136 M. Weinberg und 427,093 M. Ackerfeldes*), welches gartenmäßig gepflanzt wird. Selbst in dem Nothjahre 1816—1817 hat diese so bevölkerte Provinz für mehr als 1,000,000 Gulden Brodfrüchte ausgeführt. Kaum sind in dem angegebenen Flächenraum 1000 Morgen der Cultur unwerth gehalten; Waldungen besitzt die

*) Nach der Aufnahme von 1823; 1 Morgen = 400 Decimal-Quadratklaftern.

ganze Provinz nicht so viel, als anderwärts manche Stadt, nämlich nur 21,523 Morgen *). Das ganze Ländchen ist nach allen Richtungen von Kunststraßen durchschnitten, deren Seiten durch Obstbäume beschattet und geziert sind; sein Fruchtabsatz ist darum leicht und nach den drei Häfen des Rheins (Mainz, Worms und Bingen) fast beständig im Gange. Von vielen Jahrhunderten her ist der alte störrige Waldboden milde und fruchtbar gemacht; denn dieses Land ist, so wie am meisten cultivirt, auch unter allen deutschen Gauen am frühesten bevölkert; mit Ausnahme einiger neu gegründeter und einiger untergegangener Dörfer blühten schon unter Carl dem Großen alle Gemeinden, welche die heutige Karte verzeichnet. Der wechselseitige leichte Verkehr, die Verschiedenheit der Glaubensbekenntnisse fast in jedem Orte, die Möglichkeit des Erwerbes einer bessern Nahrung, der stärkere Genuß des Fleisches und Weines, die große Bevölkerung, wovon jedes Glied suchen muß und strebt, sich über das andere zu erheben, hat die Geistesbildung der Bewohner und die Verfeinerung ihrer Sitten auf einen hohen Grad gebracht. Dazu kommt die große Liberalität der Verfassung und das humane Streben ihrer Regierung dem Erwerbfleiße der Bewohner zu Hülfe. Man sieht schon aus der Vergleichung der Volksmenge mit der Morgenzahl des Landes, wie sehr sich die untere Bürgerclasse anstrengen muß, um ihres Lebens so froh zu werden, wie sie es wirklich ist, um fast täglich Fleisch und grünes Gemüse zu essen, Caffee und Wein zu trinken, in feine ausländische Stoffe sich zu kleiden und in den Hausmeublen den Luxus der Städter nachzuahmen. Jedoch ist hier nur die Mehrzahl gemeint; denn auch die Dörfer haben ihre Armen und Mangelleidenden; ja zum Theil unter stärkerer Noth, als anderwärts. — Das Land, ursprünglich eben und allmählig sich nach Süden, von Bingen nach Worms, verflächend, ist heute durch das von Jahrtausenden her wirkende Gewässer des Regens, der kleinen Flüsse und Bäche, die es nach allen Richtungen durchschneiden, in kleine Hügel und Thäler getheilt, welche den Luftzug befördern, die Wärme, Kälte und Nässe gehörig vertheilen und darum auch in den zu heißen oder naßkalten Jahren gegen gänzlichen Mißwachs schützen. Der Boden besteht meistens aus gemischter Erde; selten findet man reinen Thon- (außer in der Tiefe) oder reinen Kalkboden, und nur einige Hundert Morgen waren früher im Canton Ingelheim mit dem Fluch unfruchtbaren Sandes belastet. Allmählig zwingt dieselben jedoch die Cultur, den Fleiß ebenfalls zu belohnen; denn man hat in den Flugsand Reben von der schwarzen Burgunder Sorte gepflanzt und die Anlagen an den Seiten durch Haber vor dem Verwehen geschützt. Ueberall ist der Boden leicht zu bebauen, nur einige Erdarten machen es nothwendig, beim ersten Umbrechen des Feldes den Pflug mit zwei Pferden zu bespannen. Der von alten Zeiten her blühende Ackerbau hat seit einem Jahrhundert folgende Verbesserungen erhalten, die in seiner Geschichte wesentliche Abschnitte bilden. Die erste Verbesserung erhielt die hierländische Cultur durch Verpflanzung der Kartoffeln aus den Gärten in die Felder, und Benutzung dieser Knollenfrucht für den Viehstand mittelst der damit betriebenen Branntweinbrennereien und Essigsiedereien. Die Mennoniten haben sich vor ungefähr 80 Jahren das Verdienst der Einführung genannter Fabrication erworben, und die Nachahmung hat diese Kunst schnell verbreitet; fast in

*) Diese zu starke Ausreutung der Waldungen wird jetzt häufig als ein Uebel angesehen.

jedem Dorfe finden sich solche Anstalten, und die Verwaltung läßt diesen Betrieb, als Beförderungsmittel der Agricultur, frei und unbeschwert. Bei dem stärkern Genuß des Weines geht der Branntwein außer Land und wird zu Essig verwandelt. Die zweite Epoche der verbesserten Agricultur ist durch die stärkere Pflanzung der Obstbäume bezeichnet. Geräth das Obst, so ersetzt es allein den dritten Theil der Nahrung. Alle Dörfer, die meistens in den Niederungen liegen (einzelne Höfe gibt es äußerst wenige), sind in sie umgebende Baumgärten versteckt. Die Obstarten sind sehr vervielfacht, und überall ist man auf Veredlung bedacht; in den Niederungen findet man die Aepfel, Birnen, Zwetschken und andere Pflaumenarten, und auf den Höhen die Nuß- und Kirschbäume. Die dritte Verbesserung erhielt die Landwirthschaft durch Einführung von allerlei Kleearten und Futterkräutern. An feuchten Orten wird der Wiesenklee, in fetten aber trockenen Lagen die Luzerne, und in den magern Höhen die Esparsette gepflanzt; alle Kleefelder werden im Frühjahre mit Gips bestreut und seit einigen Jahren wird dieß Reizmittel auch auf die Rüben, den Raps, die Wicken und Erbsen mit Nutzen angewendet. So wie die Brache hier zu Lande allmählig verschwindet, so verliert sich auch die geregelte Eintheilung in Fluren; jeder Besitzer bebaut seine Aecker auf jedem Districte der Gemarkung, wie er es für gut findet und berechnet. Hier wird ein Acker über Sommer gebaut; dessen Nebenläger trägt Korn, der zweitfolgende Raps, der dritte Klee (Wiesenklee für ein Jahr, Esparsette für drei, Luzerne für mehrere Jahre); der vierte Acker trägt Kartoffeln, Runkelrüben oder Möhren u. s. w. Jeder Ackersmann hat gewissermaßen sein eigenes Ackersystem, oder eigentlich keines, je nachdem ihm die Menge oder geringe Zahl seiner Felder erlaubt oder verbietet, eine gut befundene Ordnung in der jährlichen Ackerbestellung zu machen. Die Anhänglichkeit an das Alte, Hergebrachte, ist eine geistige Trägheitskraft, und verliert ihre Stärke nach Maß der intellectuellen Cultur; darum die große geistige Beweglichkeit der hiesigen Landbauern, das Neue anderwärts Eingeführte zu prüfen, zu versuchen, nach Befund zu erhalten, oder wieder aufzugeben. — Der beinahe in jeder Gemarkung eingeführte Weinbau erlaubt, da die Pflege der Weingärten mit der der Felder wechselt, dem Landwirth, außer den Sonntagen und 5 — 6 Festtagen, keine andere Erholung, als die Abwechslung in der Arbeit. — Bei der großen Bevölkerung ist es möglich, in den meisten Gemeinden alle Felder, die zu Möhren oder Kartoffeln bereitet werden, mit einem 1½ Schuh langen Grabscheit (Spaten) umzustürzen, damit alle perennirende, tief wurzelnde Unkräuter zu zerstören, und die tief eingedrungenen Dung-Elemente wieder in den Bereich der neuen Pflanzungen zu bringen. Die übrige Arbeit an den Kartoffeln wird mit dem Karste verrichtet, theils mit einem schmal- und langzinkigen, theils mit einem breitzinkigen, letzterer zum Anhäufen der Erde und Abschneiden des Unkrautes. Den Kartoffelpflug zum Anhäufen kennt man mehr, als man ihn braucht, weil er zwar die Arbeitshände und Zeit erspart, aber doch den Bau nicht so rein und gedeihlich macht. Als Pflugwerkzeug genügt noch zur Zeit der bewegliche Wendepflug, welchem, wenn man damit Kleefelder stürzt, ein Sech angefügt wird. Die breitwürfige Saat ist die gewöhnliche, selbst bei Magsamen und Raps; doch werden allmählig, aber erst seit einigen Jahren, letztere Producte in Reihen gesäet und wird durch einen kleinen Pflug die Erde an beiden Seiten der jungen Pflanzen angehäuft. Die Karren und Wagen haben nur Mittelspur, wodurch kurze Axen möglich werden,

welche holzersparend sind und stärker tragen als die längern Axen. Die Dungkarren tragen auf der Axe einen 2½ Schuh breiten und 4 Schuh langen Kasten, der, beweglich und mit einem Handgriff versehen, seine Ladung abwirft. Diese Kasten sind vorzüglich brauchbar zum Erdefahren, und erleichtern die so ersprießliche Mühe, die Felder mit ihnen zuträglichen Erdarten zu mischen; eine Arbeit, die nirgends so stark und verständig betrieben wird, als in diesem Ländchen, welche aber in Ermangelung dieses bequemen Fuhrwerks nicht wohl ohne großen Zeitverlust verrichtet werden könnte. Reeb. (Vergl. „Hessen-Darmstadt, Großherzogthum, in landwirthschaftlicher Beziehung.)

Rheinpfalz, Landwirthschaft der. Die Grenzen der herrlichen Rheinebene, deren Landbau hier beschrieben werden soll, werden durch die Städte Heidelberg, Mannheim und Weinheim bezeichnet. Westlich vom Rheine bespült und südlich vom Neckar durchströmt, bildet dieser Landstrich ein Viereck von ungefähr 4½ □ Meilen. Einen Beweis seiner hohen Cultur gibt unter andern die starke Bevölkerung, die über 8000 Seelen auf die □ Meile beträgt und wobei noch im Allgemeinen mehr Wohlstand als Armuth herrscht. Clima. Dieß ist ungewöhnlich mild und in weit höherem Grade, als man nach der Lage dieser Ebene und zwar nach ihrer nördlichen Breite erwarten sollte. Das kommt aber theils von der geringen Höhe über der Meeresfläche, zwischen 208—303 Fuß über dem Meere, theils von der geschützten Lage, welche Gebirge östlich und nördlich gewähren. Dieses milde Clima ist Ursache, daß hier der Weinstock, so wie die Kastanien- und Mandelbäume, gut gedeihen. Aber auch der vortreffliche Boden und die hohe Cultur desselben tragen zu der hier so üppigen Vegetation das ihre reichlich bei. Boden. Da dieser ein Ergebniß der Anschwemmungen des Rheins und Neckars ist, so läßt sich vermuthen, daß er nicht überall gleich seyn könne. Auffallend ist eine Kette von Sandhügeln, die zwischen der Bergstraße und dem Rheine von Norden nach Süden läuft und größtentheils mit Kiefernwald bedeckt ist. Prof. Rau vermuthet hier die ehemaligen Dünen des Rheins. Es ist übrigens dieser Strom nicht der einzige, der seine Ufer verändert hat; denn fast alle Flüsse Deutschlands haben vormals ein weiteres Bett gehabt als jetzt. Diese Hügel abgerechnet, kann man den Boden in der hier in Rede stehenden Gegend als fruchtbar bezeichnen, und wo er dieß auch von Natur nicht gerade ist, da hat ihn die sorgsame Cultur zu solchem erhoben. Er geht vom strengen Thon bis zum Sandboden herab. Letztern benutzt man vorzugsweise zu Tabak. Arbeit und Arbeitslohn. Die hiesigen Landleute genießen, und das mit vollem Rechte, hinsichtlich ihrer Betriebsamkeit und Rührigkeit eines hohen Rufes. — In der Regel ist der Arbeitslohn in schwach bevölkerten Gegenden höher, als in stark bevölkerten. Die Ursache davon liegt sehr nahe. Wenn aber in letztern dieser Lohn unverhältnißmäßig hoch steht, dann ist es ein Zeichen, daß alle Gewerbe blühen müssen. Dieß ist in der Heidelberger Gegend, die in diesem Artikel besonders berücksichtigt wird, der Fall. Freilich tragen die Weinberge mit ihrer vielen Arbeit zur Erhöhung des Tagelohns Vieles bei, dennoch aber muß er, im Vergleich zu vielen der übrigen Gegenden von Deutschland, als hoch betrachtet werden; denn er beträgt für Männer vom Tage 20—28 Kreuzer (6—8 Sgr. preuß. Ct.) und für Weiber 16—20 Kreuzer (5—6 Sgr. preuß. Ct.). Da nun in dieser Gegend das Frohnverhältniß nicht besteht und Alles mit baarem Gelde abgelohnt werden muß, so ergibt sich von selbst eine nicht unbedeutende Höhe der Pro-

ductionskosten. Die zahlreiche Bevölkerung trägt dagegen wieder zu erhöhtem Preise der Producte bei. In gleichem Verhältniß mit dem Arbeitslohn steht der Gesindelohn, welcher durchschnittlich für einen Knecht auf 48 Gulden (26 Rthlr. 13 Sgr. preuß. Ct.) berechnet wird. Capital, Absatz. Eine besondere Benutzung des Anlagecapitals entsteht den hiesigen Landwirthen durch die Anmuthigkeit dieser Gegend, indem viele wohlhabende Leute sie zu ihrem Aufenthalte wählen. Der Absatz der Producte ist lebhaft, indem sie in den nahen Städten theils verarbeitet, theils verbraucht, aber auch den Rhein hinab verfahren werden. Allgemeine rechtliche und gesetzliche Verhältnisse. Frohnen und Weideservitute sind fast alle längst aufgehoben. Ein Gesetz vom 15. November 1833 ordnete die Ablösung aller Zehenten von land- und forstwirthschaftlichen Erzeugnissen mit zwanzigfachem Betrag der mittlern reinen Einnahme an, wobei der Staat $^1/_5$ des Ablösungscapitals übernimmt. Alle Gemeindeländereien sind zur Benutzung vertheilt. — Die zahlreichen Erbpachten gehen häufig nur auf die dritte Generation; andere vererben sich nur auf Descendenten oder auch nur auf männliche Nachkommen. Um das Nachtheilige eines solchen Besitzstandes zu mildern, versucht man mancherlei Auswege. — Dem Besitze noch ungünstiger sind die Todtbestände oder Schlupflehen, wobei nur die im Verleihungsbriefe benannten vier Personen, Vater, Mutter und zwei Kinder, einander im Genusse folgen und dann der Heimfall eintritt. Größe der Güter. Bei der so starken Bevölkerung der Gegend sind Güter von 200 bis 300 Morgen (240 — 350 preuß. Morgen), wie deren hier vorkommen, schon als groß zu achten. Kleine Ortschaften, mit dem Namen Hof belegt, was sie ehemals auch waren, sind in kleinere Güter zertheilt worden. Auf 30 badische Morgen (35 preuß. Morgen oder ungefähr 40 österr. Metzen) rechnet man zwei Pferde zur Bestellung, auf zwei Ochsen 20 — 25 Morgen, und hiervon ungefähr die Hälfte auf zwei Kühe. Da der Zerstückelung der Grundstücke nichts im Wege steht und die zunehmende Bevölkerung dieselbe immer mehr befördert, so ist es nicht zu verwundern, wenn es schon eine große Menge von Gütern unter 3 Morgen gibt. Daß bei dieser fortgehenden Zerkleinerung der Grundstücke das Land immermehr zur Erzeugung der eigenen Nahrungsmittel in Anspruch genommen und mithin die Ausfuhrproducte immer geringer werden müssen, liegt in der Natur der Sache; ebenso auch dieß, daß dabei der allgemeine Wohlstand allmählig sinken müsse. Bodenbearbeitung. Der hier gebräuchliche Pflug hat das Eigenthümliche, daß er die Furche links umwirft, wobei denn das Sattelpferd in der Furche geht. Er hat ein durch den Freiherrn von Babo veranstaltetes Wettpflügen mit dem Brabanter rühmlich bestanden, wodurch denn seine große Brauchbarkeit bewiesen ist. Ein zweispänniger Pflug beschafft täglich $1^1/_2$ Morgen — zu wenig auf einem Boden, wie der hiesige. Der längere Sommer, das milde Clima, sind der vollkommenern Ackerbestellung sehr günstig. — Düngung. Leider läßt man den Dünger noch zu lange auf der Miststätte liegen, um den vollen Nutzen desselben zu ziehen. Auch auf den betriebsamsten Landwirth üben Gewohnheit und hergebrachte Sitten ihren oft sehr nachtheiligen Einfluß. Im Allgemeinen düngt man ziemlich stark, und man erlangt die Mittel dazu, theils in dem von außen — noch zum Preise von 2 — 4 fl. mit Vortheil zu kaufenden — zugeführten, theils in dem durch starke Viehhaltung und Mastung in der eigenen Wirthschaft producirten Miste. Lobenswerth ist das Verfahren der Rheinpfälzer, den Harn des Viehes sorgfältig in Gruben oder Tonnen zu leiten, und ihn,

wenn er nach 4 — 6 Wochen als reif erachtet ist, auf schwach gedüngte Saaten oder auf Aecker zu fahren, die man zum Tabaksbau bestimmt. Rau berechnet den hieraus entstehenden Gewinn zu 7 bis 11% der ganzen gewonnenen Düngermasse. — Als grüne Düngung wendet man die Wicken an und säet sie bald nach Abbringung des Spelzes. So wie sie herangewachsen sind, werden sie im Herbste untergepflügt. Dieß wirkt so vortheilhaft auf die nachfolgende Gerste, daß man deren Mehrertrag pr. Morgen auf 280 bis 350 Pfd. Körner und 300 — 400 Pfd. Stroh berechnet. Da man nun auf einen Morgen nur $^2/_3$ preuß. Scheffel = 56 Pfd. Wicken säet, so verzinst sich dieses Anlagecapital um mehr denn 500 Procent. Man will jedoch die Bemerkung gemacht haben, daß nach solcher Gerste der Klee schlechter gedeihe, als nach der, die ohne vorhergegangene Wicken nach Spelz gebaut wird. Manche glauben dieß der allzugroßen Lockerung des Bodens, Andere, und wohl richtiger, dem zu dichten Stande der Gerste zuschreiben zu müssen. Gegenstände des Feldbaues. Statt des Weizens baut man hier überall Spelz (triticum spelta) und Einkorn (triticum monococcum) an; außerdem Roggen, große und kleine Gerste, Haber und Mais (Wälschkorn, Türkenweizen, Kukurutz). Als Futterkräuter die gewöhnlichen: Rothen Klee, Luzerne, Esparsette und Futtergewächse. Von Knollengewächsen: Runkelrüben, Kartoffeln, weiße Rüben. Handelsgewächse sind: Tabak, Raps und Rübsen, Mohn, Hanf, Hopfen und Krapp. Fruchtfolge. In dieser sind die einzelnen Besitzer an das Allgemeine gebunden, indem die Aecker noch zerstückelt durcheinander liegen. — Wie fast überall in Deutschland, hat hier die Dreifelderwirthschaft durch die starke Benutzung der Brache eine theilweise Umgestaltung erlitten. Man baut nach Brachfrüchten (Tabak, Mohn, Hanf, Raps, Mais oder Wurzelgewächsen) Spelz, worauf, wie schon bemerkt, Wickendüngung folgt; Gerste, Klee, Spelz, häufig schwach gedüngt; Gerste oder Haber, zum Theil auch Kartoffeln und Runkelrüben. Den Bau in zwei Fluren anlangend, so trägt das Winterfeld Spelz und Roggen, auch etwas Gerste; im Sommerfelde stehen neben der Gerste noch Mohn, Raps, Runkelrüben, Kartoffeln, Klee. Luzerne kommt in beiden Abtheilungen, aber nur wenig vor. Nach Raps baut man zuweilen noch Runkelrüben. Bei starker Düngung, mildem Clima und guter Cultur kann man Vieles durchsetzen, was man anderwärts unterlassen muß. — In der Nähe der Dörfer Handschuchsheim, Rohrbach und Neumheim und der Stadt Ladenburg werden die Aecker außerordentlich hoch benutzt. Man gewinnt von denselben in Einem Jahre bei sehr starker Düngung drei Früchte, nämlich Salat, Bohnen und zwischen diesen Runkelrüben. Von den Bohnen hat man den Ertrag schon auf 80 bis 100 fl. vom Morgen gebracht. Statt dieser und der Runkelrüben baut man auch Cucumern (Gurken) und Kopfkohl (Weißkraut). Im Herbste säet man in dieses gartenmäßig bearbeitete Land Spelz, worauf dann nicht selten im dritten Jahre schon wieder Düngung und Gemüsebau, vielleicht noch mit vorausgegangenem Futterroggen, folgt. Letztern benutzt man häufig als Frühfutter für die Kühe, deren man 3 — 4 Stück vom Viertelmorgen 14 Tage lang ausfüttert. So ist es denn möglich, daß man auf einem Gütchen von 3 Morgen 2 Kühe aushält, denen man als Zuhülfe täglich 1 Stück Oelkuchen (für $2^1/_2$ — 3 Kreuzer) pr. Kopf gibt und außerdem das Gras des Weinberges benutzt, auch wohl etwas Kleeheu zukauft. Diese hohe Benutzung des Landes steigert denn auch dessen Preis ungemein, und dieser ist selbst in der neuerndrückenden Zeit wenig gefal-

m. — Interessant ist die Benutzung des Sandlandes. Man baut auf iesem, statt des Spelzes, Roggen; der Klee bleibt weg; Luzerne gedeiht aber och ziemlich gut, ebenso Kartoffeln. Vorzüglichen Vortheil aber gibt hier er Hopfen; er geräth vortrefflich, kommt bei dem niedrigen Preise dieses Bodens wohlfeiler zu stehen, als wenn man ihn auf bessern Feldern ziehen ollte, und hinterläßt das Land nach 10—12 Jahren so verbessert, daß man ine Roggenernte nehmen, in den Roggen Luzerne säen, und diese sehr lange ort benutzen kann. Nach dem Ausrotten der Luzerne wird mit Roggen und Kartoffeln abgewechselt. Es ist nicht rathsam, bald abermals Hopfen in ein nd dasselbe Feld zu bringen, daher wird ein Sandacker, der noch keinen Ho- fen getragen hat, ungefähr doppelt so hoch erkauft, als ein schon dazu be- nutzter, wenn die durch den Hopfen bewirkte Ergiebigkeit von den nach der Luzerne gewonnenen Ernten wieder aufgezehrt worden ist. Bau der Halm- früchte. Spelz. Dieser wird als die Hauptbrodfrucht am häufigsten hier ebaut. Der Durchschnittsertrag beträgt, nach Rau, wenn wir den Spelz ls ausgekernt annehmen, ungefähr 12 preuß. Scheffel auf den preuß. Mor- en, was allerdings sehr hoch, aber unter den bestehenden Verhältnissen nichts Außerordentliches ist. Das Einkorn, welches im Ganzen nicht häufig ange- baut wird, ist im Preise dem Spelze ungefähr gleich, steht ihm aber in der Güte nach, indem es wegen seines gelben Korns meist nur zu Grütze ver- wandt wird. Der Roggen (hier Korn genannt) ist ebenfalls nicht häufig, nd man baut ihn meist nur wegen des langen Strohes zu Seilen (Bän- ern), und bei den Bauern, um die Prästationen, welche in Roggen abzuthun ind, damit zu leisten. Mehr erzeugt man Gerste, und zwar die große und leine. Wie man den Acker dazu vorbereitet, ist schon oben bemerkt. Der An- au des Habers ist darum selten, weil hier die Pferde dessen nur sehr wenig u Futter erhalten. Den Mais baut man ebenfalls nur in kleinen Quanti- äten an, und benutzt ihn zu Gries, meist aber zu Mastfutter für Schweine nd Federvieh. Erntearbeiten. Wie in mehrern Gegenden des übrigen Deutschlands finden sich zur Zeit der Ernte hier eine Menge Arbeiter aus den Gebirgsgegenden ein, um dabei zu helfen. Der hier übliche Lohn ist o hoch, daß er wohl mit für den höchsten gelten kann. Die Schnitter erhal- en bei voller guter Kost für den Morgen 40 kr. bis 1 fl., und mit bloßem Brode 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. Da nun außerdem noch das Dreschen nicht min- er theuer kommt, indem man den 11. bis 12. Theil des Erdrusches dafür ibt, so ist leicht auszumitteln, daß bei niedrigen Preisen der Getreidebau in ieser Gegend wenig rentiren kann, zumal da der theure Ankaufspreis des Landes noch eine hohe Rente zu seiner Verzinsung erheischt. Futterkräu- er. Der rothe Klee, welchen man hier den deutschen Klee nennt, wird ehr häufig angebaut. Ihn und die Luzerne achten die Pfälzer als Früchte, ie den Boden wahrhaft verbessern. Trockene Jahre sind jedoch dem erstern meist nachtheilig (d. h. die Trockenheit im Aussaatsjahre), und man ucht sich sodann durch Wickenanbau zu helfen. Dem Gedeihen des Klees ann es übrigens wohl auch hinderlich seyn, daß man ihn schon nach sechs, n manchen Orten gar schon nach vier Jahren wieder auf denselben Acker ringt. Das Gipsen übt man häufig, da man das dazu erforderliche Mate- ial nicht weit herzuholen braucht. Daß man dieß bald nach Abbringung es Getreides thut, ist nicht überall üblich, indem man dieß anderwärts meist rst im nächsten Frühjahre vornimmt. Die Luzerne läßt man auf dem Boden mit geschlossener Unterlage 5—6 Jahre, dagegen mit loser 8—10 Jahre tehen, ehe man sie umbricht. Man hat an manchen Orten beobachtet, daß

sie jetzt früher, als ehemals, ausgeht und Gras zuläßt. Esparsette baut man nur wenig, weil man ihren Ertrag nicht lohnend findet. Den Spergel oder Sparix kennt man als angebaute Futterpflanze wohl gar nicht. Wurzel- und Knollengewächse. Die Runkelrübe, hier Dickrübe genannt, achtet man als ein besonders gutes Pferdefutter, wogegen man sie — merkwürdig genug! — zur Fütterung der Milchkühe nicht sehr schätzt. Die Kartoffeln finden wir in der Rheinpfalz im Anbaue nicht ganz wie im übrigen Deutschland behandelt. Zwar findet hinsichtlich der Kraft des Bodens, in welchen man sie bringt, wenig Unterschied Statt, aber wohl in der Art, sie zu legen. Es bedienen sich nämlich hier besonders die kleinern Landwirthe eines Pflockes oder auch des Spatens, um Löcher zu machen. Häufig wirft man in diese erst etwas Dünger, und darauf die Setzkartoffel. Mit der Pferdehacke arbeitet man hierbei wenig. Die weißen Rüben, welche man in den Stoppeln baut, gewähren eine große Aushülfe zur Winterfütterung. Für das übrige Deutschland nachahmungswerth ist die nicht allein in der Rheinpfalz, sondern auch in den übrigen Provinzen des Oberrheins, dieß- und jenseits dieses Stroms, so wie auch in Würtemberg übliche Methode, diese Rüben mit der Handhacke zu bearbeiten und damit alle überflüssige Pflanzen zu vertilgen, um denen, die man stehen läßt, Luft und mehr Nahrung zu verschaffen. Dabei ist es denn möglich, Rüben zu erzeugen, die an Größe den Runkeln gleichkommen und einen ungemein hohen Ertrag von einer gegebenen Fläche gewähren. Die Mohrrübe baut man hier bloß in den Gärten. Tabak. Die Qualität des Pfälzer Tabaks ist allgemein rühmlich bekannt. Da er jedoch bei weitem nicht mehr den hohen Preis hat, als ehemals, so ist sein Anbau jetzt sehr beschränkt, und nur noch in Seckenheim wird er ausgebreitet betrieben. Man hat es hier, wie im nördlichen Deutschland, vortheilhaft gefunden, seine Bearbeitung für die Hälfte des Ertrages vollziehen zu lassen. Der Tabakbau rentirt hier nur dann, wenn der Centner 6 fl. gilt und der Morgen wenigstens 7 Ctr. bringt. Oelgewächse. Den Raps und Rübsen bezeichnet man in der Pfalz mit Kohl- und Rübenreps. Wie überall wird vom erstern ein höherer Ertrag gerühmt, der noch durch seinen bessern Preis, wegen stärkerer Ergiebigkeit an Oel, im Werthe vermehrt wird. Den letztern kommt jedoch sein früheres Reifen, so wie auch das zu Gute, daß er einen weniger guten Boden erfordert. Daß er das Feld schon im Juni räumt, ist besonders in hiesiger Gegend darum von Wichtigkeit, weil man nun noch eine volle Tabak- oder Runkelrübenernte von dem Acker in demselben Jahre gewinnt. Mohn (Magsamen) wird viel angebaut. Man schreibt ihm wenig Aussaugung und die Tugend zu, daß er den Boden sehr lockert. Man schätzt in der Pfalz den Mittelertrag vom Morgen auf 4 Malter ungefähr à 1 Ctr. Das Malter liefert 50 — 55 Pfund oder 16 Maß Oel. Andere Handelsgewächse. Hanf wird nur zum eigenen Bedarf angebaut. Den männlichen Hanf zieht man bald nach der Blüthe aus. Der dadurch noch stärker werdende weibliche ist, besonders da man ihn, aus Mangel an Gewässern, nur im Thaue röttet, wegen seiner Härte nur zu grobem Gespinnste tauglich. Hopfen. Schon oben ward bemerkt, daß man ihn auf sandigem Boden mit dem meisten Vortheile anbaut. Geben auch die so sehr schwankenden Preise dieser Frucht eine etwas unsichere Rente, so bleibt diese dennoch im Durchschnitt der Jahre sehr bedeutend. Die Seltenheit und Theuerung der Stangen in der hiesigen Gegend vermehrt die Kosten beim Hopfenbau. Getheerte Schnüre, deren man sich anstatt jener bediente, wurden

vieder aufgegeben, weil man eine Abnahme in der Menge und Güte der Frucht besorgte. Krapp wird nur noch wenig erzeugt; der Betrieb ist nangelhaft. — Obst- und Weinbau. Ersterer verdient ungleich mehr Beachtung als letzterer. Das Land gleicht einem Garten, in welchem dem Reisenden das miscuit utile dulci auf die erfreulichste Weise anspricht. Der Fleiß des Menschen versteht hier das günstige Clima besonders zu nüz-en. — Viehzucht. Man zieht die Pferde den Ochsen als Zugthiere vor. Auftucht von Pferden betreibt man wenig, auch hat man keine sonder-ich gute Race, daher auch das Land den Bedarf für die Cavallerie nicht lie-fern kann. Schon oben wurde bemerkt, daß man wenig Haber füttere. Wäh-rend des Sommers müssen sich die Pferde mit frischem Klee und Luzerne begnügen; im Winter bekommen sie Heu, Gersten- oder Haberstroh und Runkelrüben. „Die Wohlfeilheit dieser Fütterungsart, sagt Rau, leuchtet sogleich ein und verstärkt die für die Pferdehaltung, im Vergleich zu den Ochsen, sprechenden Gründe. Die Fütterung mit Dickrüben, zu denen auch bisweilen Kartoffeln gemengt werden, beginnt gegen Anfang November und dauert bis in den Mai. Die Wurzeln werden in Körben aus dem Keller her-beigebracht, mit Handeisen zerstampft und mit Häcksel von Heu und Stroh, abgefallenen Blättern des Heues (Heublumen) oder Gesüde (Ueberkehr, Kaff, Agen) vermengt. Die Quantität der täglich gereichten Wurzeln, die man nie abwägt, wird verschieden angegeben, wie denn wahrscheinlich bei einem größern Vorrathe von Heu und Stroh an Dickrüben etwas abgebrochen wird; doch scheinen 33 Pfund oder $^1/_8$ Malter die mittlere Ration eines Pferdes zu seyn. Einige Berechnungen mögen dieß verdeutlichen. Ein Land-wirth (in Dossenheim) baut $2^1/_4$ Morgen Dickrüben und ernährt mit denselben 3 Pferde von Martini bis Ostern; dann, nachdem die Stoppel-rüben aufgezehrt sind, auch noch 4 Kühe und 7 Rinder dazu bis Pfingsten. Nun braucht ein Pferd in 210 Tagen etwa 70 Ctr. Runkelrüben, also 3 Pferde 210 Centner. $2^1/_4$ Morgen, zu 160 Ctr., liefern 360 Ctr.; es bleiben dem-nach für das Rindvieh in 42 Tagen noch 150 Ctr. übrig, und wenn die 7 Rinder $3^1/_2$ Kühen gleichgesetzt werden, so kommen auf eine Kuh täglich 54 Pfund, was nicht unwahrscheinlich ist. — Ein anderer Landwirth (in Wieblingen), der nur 22 Pfd. Runkelrüben täglich einem Pferde reicht, braucht zur Fütterung von 4 Pferden jährlich 6 Morgen Klee und Luzerne, und 1 Morgen Runkeln; dazu wird das ganze Jahr Nachspelz gegeben. Reducirt man jene Nahrungsmittel auf Heu, so ergibt sich: Klee- und Lu-zerneheu von 6 Morgen gegen 240 Centner, 160 Ctr. Runkelrüben zu $^1/_{31}$ 43 Centner, zusammen 283 Centner, oder auf ein Pferd täglich 19—20 Pfd. Heu, was, neben der Spelzfütterung, sehr reichlich ist. Doch ist diese starke Körnerfütterung nur eine seltene Ausnahme. Es mag seyn, daß nicht jede Pferderace die Ernährung mit Runkeln vertragen würde; daß namentlich Thiere von arabischem Blute sich dabei nicht wohl befinden, nicht die Kraft und Zartheit des Baues erlangen könnten, wegen welcher man sie hochschätzt; aber bei Ackerpferden kann, wenn sie von Jugend auf daran gewöhnt werden, das angegebene Verfahren unbedenklich angewendet werden.“ — Vom Rindvieh findet man auf Gütern von 2 Pferdegespann 4—6 Melkkühe und ungefähr eben so viel Stück Jungvieh, nebst 3—4 Och-sen, die im Herbst zur Mastung verkauft werden. Kleinere Güter halten noch mehr Kühe, weil man sich deren auch zum Ackerbau bedient. Der Pfälzer hut im Ganzen noch zu wenig für einen guten Rindviehschlag und läßt das vorhandene Vieh noch obenein häufig verkümmern. Das muß in dieser Ge-

gend um so mehr befremden, als die Producte im Allgemeinen einen so lohnenden Werth haben. Eine lobenswerthe Ausnahme macht der Straßenheimer Hof, auf dessen vier Gütern ein schöner Stamm Rindvieh aus dem Canton Bern steht und rein erhalten wird. — Schlachtvieh liefert die Gegend über den eigenen Bedarf, und es gehen Mastochsen von hier nach Frankreich. Die Preise sind hoch, was man aus denen der Kälber annehmen kann; denn wenn diese auch nur acht Tage alt und etwa 45 Pf. schwer sind, bezahlt man sie schon mit 5 fl. und darüber. Auch die Milch hat einen guten Preis. — Nach Rau's Mittheilungen über die Preise der Ländereien, wie solche sich aus zwei Decennien ergeben haben, ist der höchste Preis für den Morgen der ersten Ackerclasse 869 fl. und der niedrigste 402 fl.; für die sechste Classe aber der höchste 280 und der niedrigste 80 fl. — Es dürfte wohl wenige Gegenden Deutschlands geben, wo man solche Preise bezahlt. Ungeheuer ist der Werth des Gartenlandes er geht von 550 bis auf 1200 fl.; von Weingärten, je nach den verschiedenen Classen und Ortschaften, von 200 bis auf 1000 fl., und von Wiesen von 80 bis auf 1000 fl. Erstere liegen in Wäldern und liefern darum einen geringen Ertrag. (S. Dr. C. H. Rau „Ueber die Landwirthschaft der Rheinpfalz, und insbesondere in der Heidelberger Gegend".)

Rheinweine. Unter diesen kräftigen und gesunden deutschen Weinen sind die zu Hochheim, Johannisberg, Rüdesheim, Asmannshausen, Laubenheim, Bodenheim, Hattenheim (der sogenannte Markebrunner), Geißenheim, Worms (die sogenannte Liebfrauenmilch), Oesterreich, Lorch ꝛc. die berühmtesten. Der Johannisberger*) wächst nur auf einem Areal von 63 Morgen, welche dem Fürsten Metternich gehören, und jährlich 25 Stückfaß oder 32,000 Flaschen, à 3 fl. C. M. werth, liefern. Sie liegen in dem Herzogthum Nassau und zwar im Rheingau, wo von Biberich bis Lorch die edelsten Rheinweine wachsen, die unter dem Namen von Johannisberg, Rüdesheim, Markebrunn, Asmannshausen, Hattenheim, Geißenheim und Schierstein in den Handel kommen. Aber auch ein anderer geschätzter Rheinwein, der Hochheimer am Ufer des Mains, wächst im Nassauischen, und die Weine in den Aemtern Braubach, Nassau und St. Goarshausen sind zum Theil gut, wenn sie schon denen im Rheingau nicht gleich kommen. Ueberhaupt hat Nassau 10,904 Morgen Weinberge, welche, jeden im Durchschnitt zu 4 Ohm gerechnet, jährlich zu 46,338 Ohm in Mitteljahren erzeugen dürften. Zu den Rheinweinen gehören auch noch die in der grossherzoglich hessischen Provinz Rheinhessen wachsenden Weine, worunter die vorzüglichsten die bei Worms, Laubenheim, Nierstein, Dienheim, Bodenheim und Oppenheim sind. Diese Provinz besitzt jetzt beinahe an 35,000 M. Weinberge, und gewinnt, pr. M. im Durchschnitt 5 Ohm gerechnet, 175,000 Ohm Wein, die à 20 fl. Mittelpreis im Herbst 3½ Mill. Gulden Werth haben. Wird davon ¼ zum Verbrauch in der Haushaltung abgerechnet, so bliebe noch eine Verkaufssumme von 2,525,000 fl. übrig. Ferner gehören zu den Rheinweinen noch die in der königl. preußischen Provinz Niederrhein bei Bacharach, Oberwesel, Dieblich ꝛc. wachsenden Weine.

Rhodium, ein edles Metall, erst seit 1804 entdeckt, bisher ohne Anwendung.

*) Morgenblatt für gebildete Stände vom Jahr 1809, S. 315.

Rhododendron, Rosenbaum, Alpenrose, 10, 1. Dieser schöne
erbusch blüht gewöhnlich im Juni, Juli und länger, und wird durch Sa-
n vermehrt, auch durch Ableger, die aber schwer wurzeln; er verlangt
enigstens Durchwinterung, im Allgemeinen einen feuchten, moorigen, mit
and mehr oder weniger gemischten Boden, und einen schattigen Stand-
t. 1) Rh. maximum, großer R., aus Nordamerika, über 6 Fuß
ch, Blätter länglich-lanzettförmig, lederartig, an 5 Z. lang; Blumen
st trichterförmig, rosenfarbig, auch roth und weiß, stehen an den Enden
r Zweige in Dolden. 2) Rh. ponticum, pontischer R., in der Le-
nte, auch um Gibraltar, wird 8 Fuß hoch; Blätter denen des
irschlorbeers ähnlich, aber kleiner. Blumen groß, violett, unten weiß, ihr
erer dreitheiliger Lappen weißlich, goldgelb punktirt, der blutrothe Grif-
l ist länger als die Kronlappen, sie stehen zu sechs und mehr in Dol-
ntrauben am Ende der Zweige. Man hat davon auch eine niedrige und
yrthenblätterige Varietät. Ihm ähnlich ist 3) Rh. punctatum, punk-
rter R., aus Carolina, aber die Blätter sind unten auf der Mit-
lrippe mit drüsigen Punkten besetzt, und die Blumen mehr roth. 4) Rh.
rrugineum, rostfarbiger R. Man findet ihn auf den Alpen der
chweiz, den Pyrenäen und in Sibirien. Stamm zwei und mehr
uß; Blätter lanzettlich, lederartig, nach den Spitzen der Zweige hin.
rone trichterförmig, ihre Randlappen ausgebreitet, erst purpurroth, spä-
r rosenfarbig; die außen grünliche Röhre ist gelb punktirt. Man hat
ch weißblumige und buntblätterige Varietäten. Man hat noch viele hier-
r gehörige Arten.

Rhodora, canadische (Rhodora canadensis), 10, 1, ein 4 Fuß
her Zierstrauch; Blätter lanzettlich, unten filzig; Blumen lilla, groß,
e Blätter unregelmäßig ausgebreitet und bogenförmig gekrümmt, die
senrothen Staubfäden mit ihren blauen Beuteln ragen über sie empor.
– Vermehrung durch Samen und Ableger; die Wurzeln verlangen im
Winter Bedeckung.

Rhythmus des Pflanzenlebens. Das Leben aller Pflanzen zeigt ei-
n deutlichen Jahrestypus; mit dem Frühling beginnt die Expansion oder Evo-
tion, die im Sommer ihre größte Höhe erreicht; mit dem Herbste beginnt
e Contraction oder Involution*), die während des Winters dauert; denn
e einjährigen Pflanzen keimen im Frühjahre, entwickeln sich im Sommer, und
ssen im Herbste nur ihren Keim im Samen zurück, der während des Win-
rs contrahirt, ruht, und im Frühjahr sich wieder expandirt, entwickelt. Die
rennirenden Pflanzen sind während des Winters ohne Lebenssaft, der sich erst
n Frühjahr wieder bildet, in ihnen auf- und absteigt; sie treiben im Frühjahr
lätter, dann Blüthen, die im Herbst wieder fallen, wenn der Saft nicht tän-
r gebildet wird. Wir finden also eine vollkommene Homologie des Rhythmus
es Pflanzenlebens mit dem des allgemeinen Erdenlebens. So könnten wir
icht veranlaßt werden, anzunehmen, es sey nur der Einfluß des Lichts, der
as Pflanzenleben erregte; und die Bemerkung, daß ein früheres Frühjahr auch
ie Vegetation früher in Thätigkeit setzt, als ein späteres, beweis't allerdings den
Einfluß des Lichts und die große Abhängigkeit der Pflanze von der Erde; al-

*) Insofern ein Organismus der Attraction des Gesammtorganismus, dem er
ngehört (die irdischen Organismen z. B. der Erde), folgt und seinem eigenen Wil-
n aufgibt, sagen wir: er befinde sich im Zustande der Contraction; insofern
r sich dagegen selbstthätig dem Gesammtorganismus gegenüber stellt, seinem eigenen
Willen folgt, sagen wir: er befinde sich im Zustande der Expansion.

lein Treviranus hat schon Erscheinungen angeführt, welche eine gewisse Unabhängigkeit des Pflanzenlebens von dem des allgemeinen Erdenlebens darzuthun scheinen: „Viele Samenkörner, besonders der klimatischen Gewächse des Cap's, die an ihrem Geburtsorte zur Reife gekommen, und in eine andere Zone gebracht sind, keimen hier zu der nämlichen Zeit, wo sie in ihrem Vaterlande aufgegangen seyn würden. Die peruanischen Pflanzen blühen bei uns im Winter, der mit dem Sommer von Peru gleichzeitig ist. Viele fremde, nach Europa versetzte Bäume verlieren hier ihre Blätter nicht im Herbste, sondern in derjenigen Jahreszeit, die mit dem Herbste ihres Landes übereinstimmt. Eben so verhalten sich die aus Europa nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung verpflanzten Gewächse, und das Nämliche findet auch beim Ausschlagen der Knospen Statt." Ebenso scheint dem vegetabilischen Leben ein eigener täglicher Typus eigen. Auch während der Nacht, wie im Winter, scheint die Pflanze im Zustande der Contraction oder Involution, während des Tags, wie im Sommer, in dem der Evolution oder Expansion. Steffens hat diesen Gegensatz bereits aufgefaßt, wenn man auch in manchen Stücken nicht mit ihm übereinstimmen möchte: „Mit der aufsteigenden Sonne fängt das äußere Leben der Pflanze an; die Einsaugung des Wassers durch die Wurzel und durch die untere Fläche der Blätter, die innere nach der Atmosphäre zuströmende Hydrogenisation des Wassers durch die Assimilation, die Gewalt, mit welcher die Blätter den Kohlenstoff sich aneignen, die erwachende Ausdünstung, alles ist Eins. So erweckt der kommende Frühling das Leben der Keime, und der Typus der Bildung ist der nämliche, der sich alle Morgen erneuert. Der Tag steigert den Proceß, alle Functionen erhöhen sich wechselseitig. Der Abend naht, die Pflanze und die Atmosphäre nähern sich einer entgegengesetzten Spannung; die den Tag über steigende Einsaugung, Ausdünstung, Hydrogenisation, die gesteigerten Processe ermatten. Des Nachts ist die Einsaugung verschwunden. Gegen Morgen regt sich das Leben von Neuem u. s. w." Viele Pflanzen senken des Nachts ihre Blätter und schließen ihre Blumen, um jene am Tage zu erheben und diese wieder zu eröffnen; den erstern Zustand hat man den Schlaf, den letztern das Wachen der Pflanzen genannt. Manche Pflanzen schließen aber ihre Blumen nicht mit der Nacht, sondern sie öffnen sie zu einer bestimmten Stunde des Tags oder des Abends, um sie zu einer eben so bestimmten Stunde wieder zu schließen. Solche zu bestimmten Stunden sich regelmäßig öffnende Blumen findet man besonders in den Tropenländern. Auch nach C. Meier's Versuchen wachsen die Pflanzen Nachts viel langsamer als am Tage, und auch am Tage selbst zeigt das Wachsthum einen gewissen Rhythmus. (Vergl. Pflanzenwachsthum, temporäre. Stufenleiter des. S. Hensinger's Vergleichende Physiologie.)

Verzeichniss

der in diesem Bande enthaltenen Artikel.

M.	Seite
Maasch	1
Maatheide	—
M'Adam (J. L.)	—
M'Culloch (J. R.)	3
Maceration	4
Machern	—
Macis	—
Mackensen (A.)	—
Maclura	5
Made	—
Mägdegut	—
Mähen	—
Mähne	7
Mähren	—
März	13
Mäßchen	15
Mäßli	—
Mäusedorn	—
Mäusegerste	—
Magazinbienenzucht	16
Magdeburg, Landwirthschaft bei	—
Magen	20
Magenpumpe	22
Magensaft	—
Magnesia	—
Magnis, Graf	—
Magnolie	23
Maherni	—
Mahlgraben	—
Mahlmann	—
Mai	—
Maiblume	25
Maifeld	—
Maikäfer	—
Majoran	26
Majoratsgüter	27
Majorca	—
Mais	28
Maktrele	36
Makuba	—
Mallinkroot (Dr. A)	—
Malter	37
Malthus (Th. R.)	—
Malvasier, s. Weinstock.	
Malve	38
Malz	39
Malzboden, s. Bier.	
Malzdarre, s. Bier.	
Malzstaub	—
Mammad	—
Mandel	—
Mandelbaum	—
Mangan	40
Mangel, s. Waschrolle.	
Mangold, s. Runkelrübe.	
Manna	41
Manna-Schwingel	—
Mannshaue	43
Mannsmad	—
Mannstreu	—
Mannwerk	—
Mansardenbach	—
Manufacturen	—
Maräne	—
Maravedis de Plata	44
Marcasit	—
Maree	—
Mariendistel	—
Mariengroschen, Marriengulden, Marienthaler	44
Mark (Physiolog.)	—
Mark (Gew.)	45
Marken	46
Markherr	—
Markscheide	—
Markscheidekunst	—
Markverfassung	—
Marmeladen	47
Marmor	—
Marocco	—
Maronen	—
Marqueur	—
Marquiren	—
Marsch	—
Marschland	50
Marshall (H.)	—
Marshall (W.)	51
Marunke	—
Maschen	—
Maschinen, landwirthschaftliche	—
Maschinenpflug	58
Mascon (A. A. Freiherr von)	—
Maser	59
Masliebe, siehe Tausendschön.	
Mastdarm	—
Mastix	—
Mastung	—
Maß	64
Maßstab	65
Matrize	66
Matte	—

	Seite
Matten	66
Mattier	—
Mauerfraß	—
Mauerkitt von Algier	67
Mauern, steinerne	—
Mauke	—
Maulbeerbaum	69
Maulbeerbaumflachs	78
Maulesel	79
Maulkorb	81
Maulsperre, siehe Pferdezucht.	
Maulwurf	—
Maurandie	84
Maus	—
Mayer (Pfarrer)	90
Mayer (Carl Ernest)	—
Maysassen	—
Mechanik	—
Mediatbauern	91
Medicinisch-botanischer Garten für Landwirthe	—
Medicus (Dr. F. W.)	95
Medumsgüter	—
Meedland	—
Meerkohl	—
Meerrettig	97
Meerschaum	100
Meertorf	—
Meerzwiebel	—
Meeschwiesen	101
Mehl	—
Mehltafel	103
Mehlthau	104
Meide	106
Meier	—
Meierei	—
Meile	—
Meiler	107
Meische u. Meischbottich, siehe Branntweinbrennerei.	
Meisterwurz	—
Meklenburgs Landwirthschaft	—
Meklenburgischer patriot. Verein	137
Melde	137
Melisse	138
Melisse, türkische	139
Melken	—
Melone	143
Memsen	145
Menbub	146
Mengel	—
Mengkorn	—
Mergel	147
Merinos	155
Merk, breitblätteriger	—
Merk (Th.)	156
Messing	—
Mesta	—
Mestizen o. Metisschafe	—
Metadella	—
Metalle	—
Metallurgie	157
Meteor	—
Meth	—
Metre	—
Metze	—
Metzger (Johann)	158
Mexiko in landwirthschaftlicher Beziehung	—
Meyer (J. F.)	162
Mezöhegyes	163
Mezzette	164
Michna (E. Graf, Freih. v. Waitzenau)	—
Miet	—
Miethe	—
Miethscontract	165
Miethsleute	166
Miethsstelle	—
Mignonne	—
Mikke	—
Milben	—
Milch	—
Milch, blaue	171
Milch, lange	173
Milch-Aesche	—
Milchgeräthschaften	174
Milchhaus, s. Bauwesen.	
Milchkeller, s. Bauwesen.	
Milchmesser, siehe Galactometer.	
Milchner	174
Milchsaft, s. Chylus.	
Milchschwemmen	—
Milchzucker	175
Mille Rees	—
Millimetre, siehe Metre.	
Milz	—
Milzbrand d. Rindviehes	—
Milzkraut	177
Mimosa	—
Mina	178
Mineralien	—
Mineral. Dungmittel, s. Dünger	
Mineralogie	179
Mingele	180
Minirer	—
Minirpflug	—
Minoratsgüter	—
Mirro	—
Mispel	—
Missisippi	181
Mist, s. Dünger.	
Mistbeete u. Treibbeete	182
Mistel	187
Mistjauche, siehe Jauche.	
Miststätte, s. Dünger.	
Mitchelle	—
Mittelwald	—
Moder	—
Moderboden	188
Modergrund oder humoser Grund	189
Möglin, Wirthschaft zu	—
Möglin, k. Akademie des Landbaues zu	197
Möhren	198
Möllinger (D.)	202
Mohar	205

	Seite
Mohn	206
Molch	211
Moldau u. Wallachei, die, in landwirthschaftlicher Beziehung	—
Moleculen	213
Molken	—
Molkerei	—
Mollbrett	219
Mollusken	220
Molochen	—
Molt	—
Molzen	—
Monarde	—
Monat	221
Mond	—
Mondblindheit	225
Mondsame	226
Mondviole	—
Monsonie	—
Monstrum	—
Moor	—
Moorbrennen, siehe Rasenbrennen.	
Moordamm	230
Moordeich	—
Moorerde, s. Humus.	
Moorhirse	—
Moorpflanzen	231
Moose	232
Morâen	233
Morchel	231
Morgen	—
Morgenröthe	—
Morphologie	235
Mosen	—
Moskau, Ackerbauschule bei, mit Versuchswirthschaft	237
Most	238
Mostmesser	—
Mostrich, Mustard	239
Motten	240
Moyo	—
Mücke	—
Mudde	—
Mühle	—
Mühlengerechtigkeit	242
Mühlenordnung	243
Mühlenregal	—
Mühlenzwang	—
Mühlrechen	—
Mühlstein	—
München, Octoberfest in	—
Münchhausen (Otto von)	244
Münchhausen (O. F. J. von)	—
Münster, Fürstenthum das	245
Mütte	252
Muflon	—
Muid	—
Mulde	—
Mullwehen	—
Mundat	253
Murias	—
Murre	—
Muscateller oder Muscatweine	—
Musikalisch	—
Muskeln	—
Mußbereitung aus Obst	—
Muster-Staats-Stammschäfereien	254
Musterwirthschaften	255
Mut	256
Mutterkorn	—
Mutterlauge	259
Mutz	—
Muulscher	—
Myriagramme	—
Myriametre	—
Myricin	—
Myrthe	—
N.	
Nabber	260
Nabe	—
Nabel	—
Nabelbruch	—
Nabelstrauch	260
Nachdruck	261
Nachfahrt	—
Nachgeburt	—
Nachgras	—
Nachhaltig	—
Nachhut	—
Nachrechen	—
Nachricht	—
Nachschlag	262
Nachschuß	—
Nachtangel	—
Nachtigall	—
Nachtkerze	—
Nachtkoppeln	—
Nachtschatten	—
Nachtschnur	263
Nachtviole	—
Nachwinde	—
Nadelholz	—
Näther	264
Nätschen	—
Nagelfest, niet- u. nagelfest	—
Nagelfluhe	—
Nageltritt	—
Nahrungsmittel	265
Nahrungsstoff vegetabilischer Nahrungsmittel	266
Nahrzoll	274
Naht	—
Napf	—
Napoleond'or	—
Narcisse	—
Nassau, Herzogthum, das, in landwirthschaftl. Beziehung	275
Naßgallen	281
Naßkältemesser	—
Nasturtium	—
Nate	—
Nathusius (H.)	—
Nationalökonomie o. Volkswirthschaftslehre	284
Natron	289
Natronsalpeter	290
Natterkopf	291

	Seite
Natur	291
Naturalien	—
Naturalisirung	292
Naturgeschichte	—
Naturlehre	295
Naturphilosophie	296
Nazer Schafheerde	—
Neapel, s. Italien.	
Nebbien (C. H.)	298
Nebel	302
Neben-Modus	303
Necessarien	—
Neckarweine	—
Nectarine, s. Pfirsche.	
Negretti-Schafe	—
Nelke	—
Nelkengras	306
Nelkenschmiele	—
Nelkenwurz, siehe Benediktenkraut	
Nerven	—
Nessel, s. Brennnessel.	
Netschkauer Vieh	—
Netz	—
Neubruch	—
Neuegert	—
Neuenhahn (F. C. A.)	—
Neuhaus am Solling	307
Neuligs	—
Neunaugen	—
Neuseeland	308
Neustadt an der Dosse	312
Neustift	313
Neutralisation	—
Neuulrichstein	314
Newyahn (F.)	315
Nickel oder Nickelmetall	—
Niederlande, Königreich der, s. Holland.	
Niederschlag	—
Niederungsboden	316
Niederwald	—
Niemann (A.)	—
Nieren	—
Nierenentzündung	316
Nieskraut, s. Bertram.	
Nieswurz	317
Nietschindeln	—
Niewod	—
Niveliren	—
Nöldechen (K. A.)	—
Nößel	318
Nöthlich (Dr.)	—
Nomenclator	—
Nordamerika, siehe Amerika in landwirthschaftlicher Beziehung.	
Norwegen, ökonomischer Zustand in	—
Noß	340
Nossen, landwirthschaftl. Verein zu	—
Nothausfluth	—
Nothdamm	—
Nothschott	—
Nothstall	—
Nothwirth	—
Novaläcker	—
Novalzehend	—
November	—
Nuß	342
Nuth	—
Nutt (Th.)	—
Nutzvieh	343
O.	
Obdeich	345
Oberexe	—
Oberfläche d. Bodens	—
Oberfreigräfe	—
Oberhaut	—
Oberschlächtig	346
Oblast	—
Obmann	—
Observanz	—
Obst	—
Obstbaumzucht	348
Obstbranntwein, s. Branntwein u. Branntweinbrennerei.	
Obstdarren	381
Obstessig, s. Essig.	
Obstkunde	383
Obstmost, s. Most u. Aepfel- und Birnenmost.	
Obstmuße, siehe Muße.	
Obstwein, s. Cyder.	
Occa-Wurzel	385
Ocher oder Ocker	—
Ochse	—
Ochsenauge	388
Ochsenbremse	—
Ochsenmastung, s. Rindvieh, Viehzucht und Mastung.	
Ochsenzunge	—
Octanten	—
October	—
Oculiren	390
Odermennig	393
Oeder	—
Oedrecht	—
Oehmd	—
Oekonomie	—
Oel	—
Oelbaum	—
Oelbaum, wilder	394
Oele und Oelbereitung	395
Oel als Dungmittel	405
Oelkuchen	406
Oelpflanzen	—
Oelrettig	410
Oertgen	412
Oesel, die Insel, in landw. Beziehung	—
Oesterreich, Erzherzogthum, das, in landwirthschaftlicher Beziehung	416
Oesterreich u. d. Ens	417

Seite

Oesterreich o. d. Ens 428
— (Salzburg) 434
Oforiven 447
Ofen, s. Stubenofen.
Offene Zeit . . . —
Offertorium . . . —
Officinell . . . . —
Officinelle Gewächse, s. Arznei-Gewächse.
Ofkrobsel . . . . —
Ohio . . . . . —
Ohm 451
Ohmat . . . . . —
Ohr . . . . . —
Ohrenriesen . . . —
Ohrgrund . . . . —
Ohrschwamm . . . —
Ohrwurm . . . . —
Oken . . . . . —
Oken (Ludwig) . . —
Olatwein 452
Olde (Jacob) . . . —
Oldenburg, Herzogthum das, in landwirthschaftlicher Beziehung 453
Oleander 461
Olive, s. Oelbaum.
Olla potrida . . . —
Ombrometer, siehe Thaumesser.
Omnium . . . . . —
Onnern . . . . . —
Onnerscholz . . . —
Oortland . . . . . —
Opal . . . . . —
Operment, s. Auripigment.
Opfergang . . . 462
Opferpfennig . . . —
Opium . . . . . —
Opodeldoc 463
Orange . . . . . —
Orangerie 468
Orant . . . . . —
Ordnungen . . . —
Orf . . . . . —
Organ . . . . . —

Seite

Organisation . . 468
Organische, lebende oder Entwickelungskörper . —
Orlean 469
Orne . . . . . —
Ornithologie . . —
Orobanche, s. Erbsenwürger.
Orographie . . . —
Orseille . . . . —
Ort 470
Ortsbeschreibungen —
Ortscheite . . . 471
Ortsgulden und Ortsthaler . . —
Ortstein . . . . —
Oryktognosie . . —
Oryktologie . . . —
Osmin . . . . —
Osmium . . . . —
Osnabrück, s. Hannover.
Osterluzei . . . . —
Ostfriesische Landwirthschaft . . —
Ostpreußische Landschaft . . . 507
Otter, s. Fischotter.
Otto 528
Ovet 529
Owas . . . . . —
Owen (Robert) . . —
Oxalis 530
Oxalsäure, s. Sauerkleesäure.
Oxhoft 531
Oxydation . . . —
Oxygen s. Sauerstoff.

P.

Paarung, s. Viehzucht.
Pabst (H. W.) . 531
Pabst's landwirthschaftliche Lehranstalt zu Darmstadt . . . 532
Pacht 534
Packfong . . . 562

Seite

Packwerke, s. Buschstaken.
Pact, s. Vertrag.
Paderborn, Landwirthschaft in d. Fürstenthume . 562
Päonie 559
Pätaki 570
Pahlkorn . . . . —
Pajack . . . . —
Pales . . . . . —
Palisaden . . . —
Palladium . . . —
Palladius . . . —
Palme . . . . . —
Palmen . . . . —
Palotiren oder Recotiren . . . 571
Paltenhauen . . —
Pan . . . . . —
Panson . . . . —
Panster . . . . —
Pansterzeug . . —
Pantera . . . . —
Paolo . . . . . —
Papierblume . . —
Papierdecke . . 572
Papiermergel . . —
Papiertorf . . . —
Papillarkörper . —
Papin (Denys) . —
Papinischer od. papinianischer Topf, s. Papin.
Pappel . . . . —
Pappelrose . . 574
Para 575
Paradies- oder Liebesapfel . . —
Paraguay, Landbau in . . . 576
Paraphernalgut . 586
Parasélenes . . —
Parforcejagd . . —
Paris, Landbau um —
Pariser Gartenbau-Verein . . . 589
Pariser Woll-Veredlungs-Verein —
Pariser Wollwasch-

Seite

und Sortirungs-Anstalt . . . 589
Park 590
Parmentier (A. A.) 591
Parmesankäse, siehe Käse.
Parzelliren . . 592
Paskauf . . . 593
Paßgänger . . —
Passionsblume . —
Pastinak . . . —
Paßziegel, s. Ziegelbrennerei.
Patacca . . . 597
Patagon . . . —
Patate . . . . —
Pate 598
Paten . . . . . —
Paternosterwerk . —
Patrimonial- oder Erbgerichtsbarkeit —
Patron 599
Paularstamm der Merinos . . —
Paulusfreie Leute 600
Pausch . . . . —
Pavia, ökonomischer Garten zu . . —
Pech . . . . . —
Pechberme . . —
Pèches . . . . —
Pechgriefen . . —
Pechnelke . . . —
Pechofen . . . 601
Pechreißen, siehe Harzreißen.
Pechrinnen . . —
Pechtorf, s. Torf.
Peck . . . . . —
Pegel . . . . . —
Pegelrecht . . . —
Peitschkühe . . —
Peitschenwurm . —
Pelargonium, siehe Kranichschnabel.
Peltschen . . . —
Pelz 602
Pelzen . . . . . —
Pence . . . . . —
Penis . . . . . —

Seite

Pennbamm . . 602
Pensionär . . . —
Pensions-Anstalten —
Pentapetes . . —
Pepins, s. Aepfel.
Perdrigons . . —
Perenniren . . 603
Perlbohne, s. Bohne.
Perle . . . . . —
Perlen . . . . . —
Perlgras . . . . —
Perlhirse, s. Steinhirse.
Perlhuhn . . . 604
Perllauch, s. Porre.
Perlsand . . . —
Peronne . . . . —
Pertico . . . . —
Pertinentien . . —
Perückenbauern . 605
Perzhaken . . . —
Peso de Plata . . —
Pessina (J. J.) . —
Pestel . . . . . —
Pestwurz, s. Cacalia.
Peterlinge . . . —
Petermännchen . —
Petersburg, freie ökonomische Gesellschaft zu . . —
Petersburg, Institut d. Landwirthschaft bei . . 606
Petersburg, Forstinstitut bei . . —
Petersburg, technologisches Institut zu . . . 607
Petersilie . . . 608
Petri (Bernhard) 609
Petri's Reinzucht-Institut original-spanischer Stammschafe . . . 615
Petsche . . . 617
Pette . . . . . —
Peulen . . . . —
Peunt . . . . . —
Peusche . . . . —
Pezza . . . . . —

Seite

Pfaffenhütchen, s. Spindelbaum.
Pfahl 617
Pfahlbauern . . —
Pfahldorf . . . —
Pfahleiche . . . —
Pfahleisen . . . —
Pfahlgerichte . . —
Pfahlhaufen . . —
Pfahlmühle . . 618
Pfahlwerk . . . —
Pfahlwurzel . . —
Pfahlzaun . . . —
Pfalz, s. Rheinpfalz.
Pfand . . . . . —
Pfandrecht . . —
Pfanne . . . 619
Pfannenschmidt (A. Andreas) . . 620
Pfannenstein . . 621
Pfannenziegel, s. Ziegelbrennerei.
Pfarrgüter . . —
Pfau, gemeiner . 623
Pfauenauge . . —
Pfeffer, spanischer . —
Pfefferkraut, s. Saturei.
Pfeffermünze, siehe Münze.
Pfefferstrauch, siehe Kellerhals.
Pfeife . . . . —
Pfeifen . . . 624
Pfeifenmergel . . —
Pfeifer . . . . . —
Pfeifholz . . . 625
Pfeil (Wilhelm) . —
Pfeilkraut . . . 626
Pfennig . . . —
Pfennigbohne, siehe Bohne.
Pfenniggewicht . —
Pfennigkraut, siehe Täschelkraut.
Pfenniglinse, s. Linse.
Pferchen oder Hordenschlag . . —
Pferchgerechtigkeit 629
Pferd . . . . —

	Seite
Pferde, Alter der	636
Pferde, Ankauf der	637
Pferde als arbeitende Kräfte, s. Arbeitskräfte u. Gespann.	
Pferde, äußerer Bau der	639
Pferdebauer	644
Pferde, Bewegung der	—
Pferdebohne, siehe Bohne.	
Pferde, Erbfehler der	645
Pferde, Gangarten der	646
Pferdegöpel	647
Pferdehacke	—
Pferdekraft, die, in Beziehung auf die Stärke der Dampfmaschinen	648
Pferdelaus	—
Pferdemist	—
Pferderennen	649
Pferdestall	659
Pferdezucht	660
Pfetten	706
Pfingstkäse oder Pfingstlämmer	—
Pfingstl	—
Pfingstrose, siehe Päonie.	
Pfingstwiesen	—
Pfirsche	—
Pflanzen	709
Pflanzeisen	725
Pflanzenalkaloide oder vegetabilische Salzbasen	726
Pflanzenbutter	—
Pflanzeneiweiß	—
Pflanzenfaser	—
Pflanzenheber	727
Pflanzenhumus, s. Humus.	
Pflanzenkrankheiten	—
Pflanzenreiche	729
Pflanzenschärfe	730
Pflanzenseide	731
Pflanzen, Standort der	—
Pflanzenthiere, s. Thier.	
Pflanzen, Ueberwinterung der	733
Pflanzenvermehrung	734
Pflanzenwachsthum, temporäre Stufenleiter des	738
Pflanzenwurzeln, Länge der	—
Pflanzer	739
Pflanzkämpen	740
Pflaster, englisches	—
Pflaumenbaum	—
Pflichtgelder	743
Pflügen	—
Pflug	747
Pflug (Ackermaß)	753
Pflugk (A. G.)	—
Pflugrecht	754
Pflugschleife	—
Pforr (J. G.)	—
Pfortader	—
Pfosch	755
Pfretten	—
Pfriemengras	—
Pfriemenkraut	756
Pfropfen	—
Pfropfen der Saat	759
Pfropfbeinchen	—
Pfropfmesser	—
Pfuhl, s. Jauche.	
Pfuhlpumpe	—
Pfund	760
Pfundgeld	—
Phasen	—
Phaseolen, s. Bohne.	
Phelloplastik	761
Phlogurgie	—
Phlomis	—
Phorometrie	—
Phosphate	—
Phosphor	—
Phosphorescenz	762
Photometer	763
Phylica	763
Phyllis	—
Physik, s. Naturlehre.	
Physiokratisches System	—
Physiologie	765
Phytochemie	—
Phytologie	—
Piaster	—
Pickharz	—
Picktannen	766
Pictet (M. A.)	—
Pictet (Carl, v. Rochemont)	—
Piephacke	767
Pilsenschnitt	768
Pilze, s. Schwämme.	
Pimpernußstrauch	—
Pimpinelle	—
Pinienbaum	770
Pinsel	—
Pint	—
Pinta	—
Pinte	—
Pinsgauer Pferde	—
Pipa	—
Pipenstäbe	771
Pippau	—
Pips	—
Piqueur	—
Pisang	—
Pisé	—
Piste	773
Pisten	—
Pistill	—
Pistole	—
Pistorius (J. L. H.)	—
Pitzelholz	774
Placken	—
Plänterwirthschaft	—
Plaggen	—
Plaggenbrennen, s. Rasenbrennen.	
Plaß	—
Plaßpharts	—
Platanus	—
Plate	775
Platform	—
Plathner (G.)	775

	Seite
Platin	776
Platterbse	—
Platz	777
Platzregen	—
Plinius (Cajus Plinius Secundus)	—
Plinthe	778
Ploeg	—
Plötze, s. Weißfisch.	
Pluddern	—
Plumula	—
Pochen	—
Pocken, s. Schafpocken u. Impfen.	
Podewils (Graf v.)	—
Podlasky	—
Podolisches Schaf	779
Pökelfleisch	—
Pöts oder Püts	—
Pogge	—
Pogge (C.)	—
Pogge (Johann u. Friedrich)	780
Poggendeich	—
Pohl (Friedrich)	—
Polderland	782
Polen in landwirthschaftlicher Beziehung	—
Polenta	789
Polizei, ländliche	—
Pollak	791
Polle	—
Polnischer Weizen, s. Weizen.	
Polyandria	—
Polygale, s. Kreuzblume.	
Polygamia superflua	—
Polypen (Krankheitserscheinung)	—
Polypen (naturhistorisch)	792
Polytechnik	—
Pomeranzenbaum	795
Pommer	—
Pommern in landwirthschaftlicher Beziehung	796
Pomologie, s. Obstbaumkunde.	
Pomona	801
Pompelmusbaum	802
Poppe (J. E. M.)	—
Poren	—
Porphyr	—
Porre	—
Porterbier	803
Portlandie	804
Portugal	—
Portulak	821
Posen, das Großherzogthum	822
Posten	831
Potsdam, königlich märkische ökonomische Gesellschaft zu	—
Pott	—
Pottasche	—
Potter (Paul)	832
Poudrette u. Urate	833
Poularde	834
Prachtkerze	—
Prachtlilie	—
Prachtstrauch	—
Prädium	—
Präsentgelder	—
Prag, k. k. böhmische patriotisch-ökonomische Gesellschaft zu	—
Prag, ständisch-technische Lehranstalt zu	835
Prahm	—
Prangos	—
Praxis, landwirthschaftliche	—
Precarepen	839
Prechtl (J. J.)	—
Predigerwirthschaften, s. Pfarrwirthschaften.	
Pree	840
Preis	—
Prellen	—
Premse	—
Preßbank	—
Preßkästen	840
Preusker (K. B.)	—
Preußelbeere	841
Preußen in landwirthschaftlicher Beziehung, s. Ost- u. Westpreußen.	
Primel, Garten-	—
Princip	842
Privilegien	—
Probiren	843
Probsteding	—
Proceß	—
Producte	—
Production	—
Productionskosten in d. Landwirthschaft	845
Productionspreis	847
Profil	—
Prohibitivsystem	848
Propination	—
Proteaceen	—
Prozessionsraupe	—
Prunelle, gemeine	849
Prunellen	—
Psalter, s. Magen.	
Psoralea	—
Psychrometer	—
Psyeter	—
Puchteichen	—
Pud	—
Pürschen	—
Pürschmeister	—
Pürzel	850
Pütte	—
Püttwerk	—
Pultdach	—
Pulvererde	—
Pulverholz	—
Pulwane	—
Pumpe	—
Pumpernickel	851
Pungemühle	—
Puppe	—
Puppengerste	—
Purikschaf, das, der Landschaft Ladakh in Ostindien	—
Purle	853

Seite

Purrhaber, s. Haber.
Pusthen . . . 853
Pustkowieen . . —
Puteani (J. F. v.) —
Puten- oder Truthühnerzucht . 854
Putsche (C. W. E.), Dr. 857
Puzzolane . . . —

Q.

Quadrat-Metre . 858
Quadraturen des Mondes . . . —
Quandel . . . . —
Quappe . . . . —
Quark . . . . —
Quart . . . . —
Quarta . . . . —
Quartello . . . —
Quarter . . . —
Quarteron . . . —
Quartiere od. Quartarola . . . . —
Quartille . . . —
Quarto . . . . —
Quarz . . . . —
Quarzsand . . . —
Quassie . . . 859
Quast (F. W. K. v.) —
Quatember . . . —
Quecke . . . . —
Queckenrechen . 862
Queckſilber . . —
Quellbottich . . 863
Quellbeich . . . —
Quellen . . . —
Quellenabfang, s. Entwässerung.
Quellmoore . . —
Quellenmoos . . —
Quellſand . . . —
Quellwaſſer, ſiehe Waſſer.
Quendel . . . 864
Quentchen . . —
Queppenwieſen . —
Quergrüppen . . —
Querl . . . . —

Seite

Querpflügen, ſiehe Pflügen.
Querwände . . 864
Quesnay (Fr.) . —
Quetſchungen bei Thieren . . . 865
Quick . . . . —
Quickſand . . . —
Quin . . . . —
Quinoamelde . . —
Quinteſſenz . . 866
Quittenbaum . . —
Quittung . . . 867
Quote 868

R.

Raapfen . . . 868
Raas . . . . —
Rabatt . . . —
Rabatte . . . —
Raben . . . . —
Rabenſchnabel . 869
Rabiſch . . . —
Race 870
Rade 872
Radicalien . . 873
Radicula . . . —
Radieſe, s. Rettig.
Radſtumpf . . . —
Räbergulden . . —
Räderpflug, s. Pflug.
Räderwalze, s. Walze.
Räuchern . . . —
Räuchern der Felder und Weinberge, s. Froſt.
Räucherung . . 876
Räude . . . . —
Räummadel . . —
Räuſche . . . —
Raffiniren . . . —
Ragwurz, s. Knabenkraut.
Rahm . . . . —
Rahmen . . . —
Rahmlöffel . . —
Rahmſtannen . . 877
Rahmthems . . —
Raigtbeede . . —
Rain . . . . —

Seite

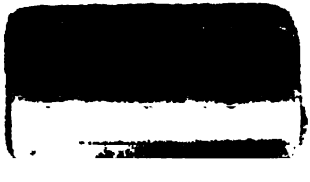
Rainfarren . . 877
Rainkohl . . . —
Rainweide, ſiehe Liguſter.
Rajolen . . . —
Ramme 879
Rammler . . . —
Ranken . . . —
Rankkorn . . . —
Ranunkel, Garten- 880
Ranzen 881
Rapontica . . . —
Rappen . . . —
Rapper . . . . —
Raps 882
Rapunzel . . . 889
Raſen . . . . —
Raſen, engliſcher . 890
Raſen- oder Plaggenbrennen . . —
Raſenhaupt . . 891
Raſenſchmiele, ſiehe Schmielen.
Raſentorf . . . —
Rataſia . . . . —
Rationelle Landwirthſchaft . . —
Ratte 892
Rau (K. H.), Dr. 893
Raub . . . . —
Rauchdachen . . —
Rauchhühner . . —
Rauchmantel . . —
Rauchkammer, s. Räuchern.
Rauchwehre . . —
Raude . . . . —
Raufe . . . . —
Rauhzehent . . —
Rauke, s. Sophienkraut.
Raumſchaufel, s. Mollbrett.
Raupen . . . —
Raut 898
Raute . . . . —
Raygras, engliſches 899
Reagentien . . 901
Real de Vellon . —
Realdienſtbarkeiten —

	Seite
Realgeld	901
Realhufen	—
Realinstitute, s. Polytechnik u. Polytechnische Schulen.	
Realität	—
Reallasten	—
Reaumur (R. A. P. de)	—
Rebeln	902
Reben	—
Rebendolde	—
Rebenlesen	904
Rebenthränen	—
Rebhuhn	—
Rechen, Harke	—
Rechen	905
Rechenkunst, ökonomische	—
Recognitionsschein	906
Redder	—
Redewin	—
Redouté (P. J.)	907
Reffel	908
Regen	—
Regenmesser, s. Hyetometer.	
Regenwurm	910
Rehbein, s. Hasenhacke.	
Rehe	—
Rehwild	911
Reichart (Chr.)	912
Reichenbach (H. G. L.)	914
Reichgabel	916
Reichniß	—
Reichsdörfer	—
Reichsfuß	—
Reichsort	—
Reider (J. E. v.)	—
Reif	917
Reise	919
Reihensaat, siehe Drillen.	
Reiher	—
Reiherbeize	—
Reiherschnabel	—
Reinette, s. Aepfel.	
Reinigen des Getreides, s. Dreschen und Reinigen des Getreides.	
Reisen, landwirthschaftliches	920
Reiß	921
Reitkunst	923
Reitwurm, s. Erdgrille.	
Reizmittel	938
Remiß	939
Rennpferde, s. Pferderennen.	
Reproductionskraft	939
Reseda	—
Retardatzinsen	940
Retention	—
Retorte	—
Retractrecht	—
Rettig	—
Reukauf	944
Reum (J. A.), Dr.	—
Reusen, s. Fischreusen.	
Reut	—
Reuter (A. P.), Dr.	—
Reuter (G. S.)	—
Reversgeld	945
Revier	—
Revierdeich	—
Revierjäger	—
Rhabarber	—
Rhein- und Moselgegend, Landwirthschaft der	947
Rheinhessen, landwirthschaftl. Betriebsamkeit in	963
Rheinpfalz, Landwirthschaft der	966
Rheinweine	972
Rhodium	—
Rhododendron	973
Rhodora	—
Rhythmus d. Pflanzenlebens	—

RETURN TO the circulation desk of any
University of California Library
or to the
NORTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
Bldg. 400, Richmond Field Station
University of California
Richmond, CA 94804-4698

ALL BOOKS MAY BE RECALLED AFTER 7 DAYS
2-month loans may be renewed by calling
(415) 642-6233
1-year loans may be recharged by bringing books
to NRLF
Renewals and recharges may be made 4 days
prior to due date

DUE AS STAMPED BELOW

NRLF LIBRARY USE MAR 15 '90

YC107993